

64'er

288**DAS MAGAZIN FÜR COMPUTER-FANS**

Joysticks im Härtetest

Brennpunkt Spiele

- ★ Spiele per Telefon
- ★ Wie gut sind die Billigen?
- ★ Kriminell durch Spielen?

Kopier- programme im Vergleich

Super Programme zum Abtippen

- ★ Suburbia:
Spiel der Extraklasse
- ★ Endlich: der
Grafik-Trick für NL 10
- ★ Bilderklau aus
Spielen

Zum Sammeln:
Großer Sonderteil für
alle Einsteiger

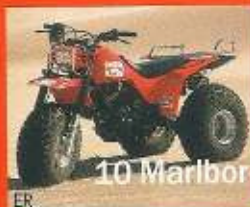




Jetzt bewerben!

Im Juni beginnt in Phoenix/Arizona ein Abenteuer, das man nur als echtes Team schafft: das Marlboro Abenteuer '88. Am Start 7 Teams aus 3 Ländern. In vier Etappen durch weite

Coupon auf ausreichend frankierter Postkarte an: Marlboro Abenteuer Team '88, Postfach 370, 7000 Stuttgart 1. Absender und Altersangabe nicht vergessen!



☐ Hiermit bewerbe ich mich für das Marlboro Abenteuer Team '88.

☐ Bitte schicken Sie mir auch ausführliche Bewerbungsunterlagen für meinen Teampartner.

Unter allen Bewerbern werden
10 Marlboro Abenteuer Team-Trikes verlost.

Die Gewinner werden schriftlich benachrichtigt.

Ebenen und enge Canyons hoch auf die 3000er Utahs. Mit 4-Wheel-Drive, Motorboot, Trike und Pferd.

5 Teams à 2 Personen werden für Deutschland gesucht.

Bewerben können sich Einzelpersonen und Zweier-

teams. Coupon einschicken **0211/68000**
oder gleich anrufen:

Bewerben können sich alle ab 18 Jahren, ausgenommen Mitarbeiter des Herstellers und deren Angehörige. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Bewerber erklären sich damit einverstanden, daß ihre Daten automatisch gespeichert und verarbeitet werden. Einsendeschluß: 28.03.88 (Poststempel).

Ein AMIGA kommt selten allein!

Commodore SIDECAR gehört dazu!

Macht Ihren AMIGA 1000
IBM-PC kompatibel!

Mit
PC-Board,
5.25"
Floppy-
Disk, 3
Erweite-
rungs-
Slots für
Steck-
karten
oder Hard-
disk-Card.
(Eine Harddisk kann
sowohl unter
MS-DOS als auch
unter AMIGA-
DOS benutzt
werden.)



Im Lieferumfang enthalten:
MS-DOS 3.20 auf 5.25" Disketten
AMIGA Kickstart 1.2 auf 3.5" Diskette
AMIGA Workbench 1.2 auf 3.5" Diskette

Preis-
senkung!
Alter VOBIS-Preis
~~1.499,-~~
jetzt nur noch
999,-

Das
komplette
AMIGA-Angebot
bei VOBIS:

AMIGA 500 incl. HIGH-
SCREEN-Stereo-Farbmonitor **1599,-**

A 501 Speicher-
erweiterung dazu **275,-** A 520 HF-TV-
Modulator dazu **59,-**

AMIGA 1000 incl. GrafiCraft, TextCraft
und MS-Transformer Disk
SIDECAR **1695,-**
PC-Aufrüstung dazu **999,-**

AMIGA 2000
incl. HIGHSCREEN-
Stereo-Farbmonitor **2795,-**
2. Einbaulaufwerk 3.5" **348,-**
PC-Board incl. 5.25"-Floppy **998,-**

2. Laufwerk extern
3.5" für AMIGA
500, 1000, 2000 **345,-**

FILIALEN:
1000 BERLIN 30
Kurfürstenstr. 101 - 030 2 13 94 80
2000 HAMBURG
Krehsenkamp 15 - 040 2 79 46 76
2300 KIEL
Sophienblatt 74-78 - 043 1 67 86 22
2800 BREMEN
Vikenstraße 37 - 0421 32 04 20
3000 HANNOVER
Berliner Allee 47 - 0511 81 65 71

4000 DÜSSELDORF
Wielandstr. 21 - 0211 35 99 64
4150 KREFELD
Ostwall 92 - 02151 90 07 93
4300 ESSEN
Huyssenallee 3 - 0201 23 17 74
4600 DORTMUND
Hamburger Str. 118 - 0231 57 30 72
4800 BIELEFELD
Herfordstr. 106 - 0521 16 38 76

5000 KÖLN
Mathiasstr. 24-26 - 0221 24 86 42
2x 5100 AACHEN
Viktoriastr. 74 - 0241 54 31 00
Großkölnstr. 60 - 0241 2 44 94
(gerneisen mit Foto PORST)
6000 FRANKFURT
Frankenallee 207/209 - 069 73 40 49
7000 STUTTGART
Marienstr. 11-13 - 0711 60 63 36

7500 KARLSRUHE
Kriegsstr. 27/29 (an B&M) 0721 37 62 68
7750 KONSTANZ
Kreuzlinger Str. 18 - 07531 1 55 60

8000 MÜNCHEN
Aberlestr. 3 - 089 77 21 10
8500 NÜRNBERG
Vordere Ledergasse 8 - 0911 23 29 95
8900 AUGSBURG
Jakoberstr. 16 - 0821 152349

Jetzt
neue
Filialen
in Krefeld
+ Aachen!

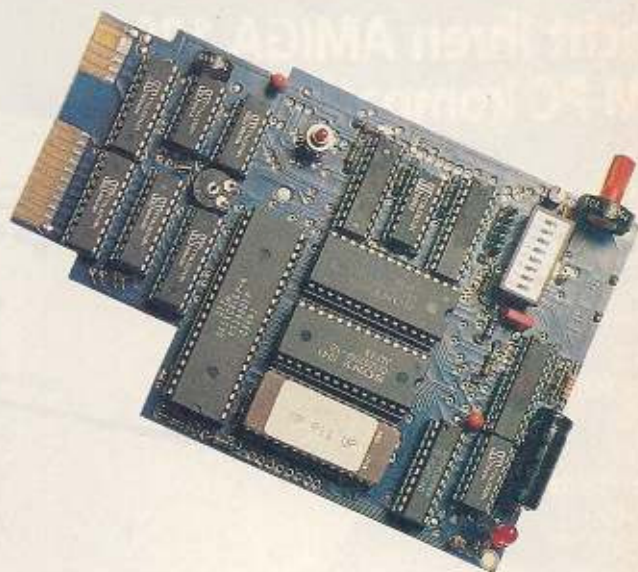
kompetent
+ preiswert
VOBIS
Deutschlands umsatzgrößer
Microcomputer-Spezialist

**VERSAND-
ZENTRALE:**
Postfach 1778
Rotter Bruch 32-34
5100 AACHEN
☎ 0241/500081
☎ 832389 vobis d

WICHTIG! Herstellerbedingte Lieferzeiten!
Aufgrund erhöhter Nachfrage ist nicht
immer alles sofort lieferbar!

DER C 128 SCHLÄGT DEN REST DER GRAFIKWELT

Eine echte Sensation scheint sich anzubahnen: Eine kleine Hardware-Erweiterung und etwas Software machen aus dem C 128 ein Grafik-Wunder. Auflösungen bis zu 720 x 700 Bildschirmpunkten lassen Atari ST- und Amiga-Besitzer vor Neid erblassen. Wird der C 128 damit zum preisgünstigsten CAD-System der Welt? Antwort ab **Seite 142**



16 BIT UND 4 MHz IM SELBSTBAU

Ist Ihnen Ihr C 64 zu langsam? Durch «Tuning 64» vervierfachen Sie die Rechenleistung. Atemberaubende Grafik-Geschwindigkeiten sind nur ein Teil der Möglichkeiten, die dieses Modul bietet. Der jetzt erhältliche Bausatz war uns einen besonderen Testbericht wert. Ist der Zusammenbau für den Elektronik-Laien überhaupt noch möglich? **Seite 159**

AKTUELLES

Tip: Neue Jobs im Kommen	8
Neuer C 64?	10
Die 64'er-Hotline — das offene Ohr	11
Neue Produkte	11
Fehler im Btx-Modul korrigiert	12

ZUBEHÖR

Was bringen Reinigungsmittel? Weg mit dem Dreck	18
---	----

BRENNPUNKT SPIELE

Spiele per Telefon High-Scores, Spaß und Telefon	24
Kriminell durch Spielen? Was Recht ist...	26
Von der Spielidee ins Regal	27
Joysticks im Härtestest	30
Wie gut sind die Billigen? Superspiele zu Superpreisen?	80

WETTBEWERBE

Dafür gab's 3000 Mark Listing des Monats: Retten Sie die Welt	22
Die Gewinner: Textverarbeitung — individuell, aber schnell	164
3000 Mark für Ihre Bastelei Großer Hardware-Wettbewerb	166
Schreiben Sie das Listing des Monats	169

LISTINGS ZUM ABTIPPEN

Listing des Monats Suburbia: Spiel der Extraklasse Retten Sie die Welt	36
Grafik-Spiele wie noch nie (Teil 2)	48
Keine Chance dem BHP-Virus! Der Viren-Killer	57
Endlich: der Grafik-Trick für NL-10	58

Bilderklau aus Spielen

Achtung: Grafikdiebe!	60
Riesenschrift mit «Big Letters»	64
Modebewußter Zeichensatz	65
Interlace-Basic für den C 128	68
Schiebe-Puzzle für C 16 & Plus/4	74
Mal ganz was Neues: Super-Clear	162

TIPS & TRICKS

Tips & Tricks zum C 128 Der «Extended Color-Modus» Hilfe zum MSE	67
Tips & Tricks für Profis Was zum Knobeln Mini Load Die saubere Diskette, Teil 2 Ohne Directory Windows Verbesserter Einzelschritt Trick des Monats: Holzauge sei wachsam Nützliche ROM-Routinen	70

JOYSTICKS IM HÄRTEST

Das ist der Joystick-Testbericht, auf den Sie gewartet haben. Unsere Redakteure kannten keine Gnade: Joysticks im freien Fall aus zwei Metern Höhe, der »Limonaden-Test« und andere Gemeinheiten zeigen, was Joysticks wirklich taugen. Blättern Sie gleich weiter zur

Seite 30



IM TEST: FINAL CARTRIDGE III

Final Cartridge III wird als das »endgültige« Modul für den C 64 und C 128 angepriesen. Floppyspeeder, Basic-Erweiterung, grafische Benutzeroberfläche à la Commodore Amiga — und das alles in einem einzigen Modul zu einem durchaus realistischen Preis. In einem großen Testbericht lesen Sie, was die einzelnen Komponenten dieser Erweiterung in der Praxis bringen. Ist Final Cartridge III seinen Preis wert? Kann man das Modul weiterempfehlen oder ist das alles nur Spielerei? Antworten auf diese und andere Fragen gibt's ab

Seite 150

Tips & Tricks für Einsteiger

Binär? Kein Problem!
Die Geheimschrift
Ordnung in den Video-Kassetten
Funktionstasten selber belegen 90

Tips & Tricks zu Geos (Teil 2)
Grafik ohne Grenzen 96

KURSE & GRUNDLAGEN

Vorstoß ins Chaos (Teil 4) 100

Die String-Ecke (Teil 2) 108

SOFTWARE-TEST

Kopierprogramme im Vergleich
Wie ein Ei dem anderen... 134

Heureka-Teachware —
gelernt ist gelernt 136

High-Screen CAD 128 —
Zeichnen mit höchster
Auflösung 139

Grafiken mit Format 140

Im Test: Final Cartridge III 150

EINSTEIGER-TEIL

Wie gut sind die Billigen?
Superspiele zu Superpreisen? 80

Profis helfen Einsteigern
(Teil 18) 82

Henning packt aus 84

PEEKs & POKEs 88

Tips & Tricks für Einsteiger 90

Serie: Geos glasklar 92

Tips & Tricks zu Geos (Teil 2) 96

HARDWARE-TEST

Die Sensation:
Graphic Booster 128 142

Druckertest
Riteman Super F+III 144

Druckertest Epson LQ-850
Meisterhaft 146

4-Megahertz-Karte
im Selbstbau 159

SPIELE-TEST

Spiele für die ganze Familie:
Einer gegen Zwei &
Drei gegen Drei 154

Schneller als der Schall
mit Chuck Yeager 157

RUBRIKEN

Editorial 8

Leserforum 15

Leserbriefe 21

Fehlerteufelchen 98

Einkaufsführer 153

Programmservice 167

Inserentenverzeichnis 170

Impressum 170

Vorschau auf Ausgabe 3/88 171

Das Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind.



DURCHWEGS INTERNATIONAL

Wo kommen eigentlich die Leser der 64'er her? Aus aller Herren Länder lautet die Antwort.

Wir bekommen täglich sehr viele Briefe mit Anregungen, Verbesserungsvorschlägen, Fragen und konstruktiver Kritik. In diesen Bergen von Post fallen immer wieder ein paar Exoten auf. Luftpostsendungen mit farbenprächtigen Briefmarken. Diese Briefe schicken uns Leser aus allen Teilen der Welt. So erfährt man, daß in Namibia die Beschaffung von Joysticks Schwierigkeiten bereitet, in Chile die 64'er sogar am Kiosk zu kaufen sein soll, oder in Thailand der C 64 an der Universität eingesetzt wird.

Wir haben bei uns in der Redaktion eine Weltkarte, auf der alle Länder gekennzeichnet sind, aus denen Leser der 64'er bereits geschrieben haben. Es gibt nicht mehr viele Staaten, die nicht mit einer oder mehreren Stecknadeln versehen sind.

In nahezu jedes Land dieser Erde kann man sich die 64'er im Abonnement zuschicken lassen.

Leider nur auf Umwegen war das bisher in die DDR zu erreichen. Das soll sich jetzt im Zuge der allgemeinen Entspannung und Liberalisierung ändern. Ab sofort können Geschenkabos direkt in die DDR geschickt werden. Nach Auskunfts des Buchexport, Volkseigener Außenhandelsbetrieb der Deutschen Demokratischen Republik, können die 64'er und unsere Schwesterzeitschriften von Betrieben und Einrichtungen der DDR, soweit sie über die erforderlichen Mittel verfügen, bezogen werden.

Es würde mich freuen, wenn in Zukunft die Briefe nicht nur aus China, Australien, Peru oder Borneo kommen, sondern auch verstärkt aus der Deutschen Demokratischen Republik.

Herzlich Ihr
Albert Absmeier
Chefredakteur

NEUE JOBS IM KOMMEN

Was soll ich werden? Wie kann ich mit dem Computer Geld verdienen? Welche Ausbildung brauche ich dazu? Wo sind die größten Chancen? Hier finden Sie jeden Monat Antworten, Tips, Ausbildungswege und Schuladressen.

Noch immer werden zu viele junge Menschen in Berufen ausgebildet, die zu wenig oder keine Zukunftschancen haben. So die Aussage einer neuen Marktanalyse aus Bonn. Um aus dieser Lage einen Ausweg zu finden, kommt es mehr denn je darauf an, sich vor einer Berufswahl gründlich informieren und beraten zu lassen. Schon heute wird sichtbar, daß die Arbeitsplätze in den Bereichen Fertigung und Produktion immer mehr abnehmen, während sie im Dienstleistungs- und Verwaltungsbereich ständig zunehmen. Eine Statistik der Beschäftigtenstruktur von Siemens untermauert diese Veränderungen: Das Verhältnis von Arbeitern zu Angestellten hat sich zwischen 1962 und 1986 fast vollständig umgekehrt.

Ein Beispiel: Ulrike Schindler, eine 19jährige Münchnerin (Bild 1), begann nach der Mittleren Reife mit dem Fachschulstudium »Biotechnische Assistentin«. In einem Gespräch erläuterte Ulrike ihre damaligen Motive: »In der Realschule hatte ich im Maschinenschreiben immer eine 5. Mit Informatik wollte ich nichts zu tun haben, das habe ich total abgelehnt. Das war mir echt zu trocken.« Bereits nach zwei Semestern erkannte sie aber, daß auch in den Kliniken und Laborberufen die Rationalisierung und Automation immer weiter vordringt, so daß Ulrike ihre Ausbildung kurzerhand abbrach, um sich neu zu orientieren. »Seit September bin ich in einer Berufsfachschule, um dort 'Kaufmännische Assistentin' zu werden. Meine Schwerpunkte sind EDV im Rechnungswesen, Organisations- und Kommunikationssysteme, Tabellenkalkulation und Textverarbeitung. Täglich können wir an den PC. Jetzt läuft es prima!«

Planen Sie mit uns Ihre persönliche Karriere. Um Ihnen handfeste Entscheidungshilfen zu ge-

ben, werden wir jeden Monat eine typische Berufsausbildung schildern. Und das ist geplant:

- 1. Computerbenutzer/Sachbearbeiter:** Computer-Führerschein, Kommunikationsassistent, spezielle kaufmännische EDV-Qualifikationen;
- 2. Hardware:** Fertigungsfachmann, Servicetechniker, Technikinformatiker, Entwicklungsingenieur;
- 3. Systemsoftware:** EDV-Fachmann (Systemprogrammierung), Entwickler, Programmierer, Berater;
- 4. Anwendersoftware:** Organisations- und Anwendersoftware-Programmierer, Kommunikationsorganisator, Entwickler, Programmierer, Berater;
- 5. Rechenzentrum:** Operator, Systembetreuer, Arbeitsvorbereiter, Archivar, Hard- und Softwarespezialist;
- 6. Sonstige Berufe:** Mikroprozessor-Programmierer, Datentypistin, Vertriebsbeauftragter, Berater, Revisor, CAD/CAM-Konstrukteur, Datenschutzbeauftragter, DV-Ausbilder;
- 7. Presse:** Journalist, Telematiker, PR-Fachmann;
- 8. Umschulungen/Fortbildungen:** EDV-Techniker, Wirtschaftsinformatiker, Organisations- und Anwendungsprogrammierer, Datenverarbeitungskaufmann, ferner spezielle Maßnahmen für arbeitslose Lehrer (z.B. EDV-Dozent bzw. Instruktor) und sonstige Berufsgruppen wie zum Beispiel Zeitsoldaten und Sonderkurse für Frauen.

Diese Berufsfelder werden nach Möglichkeit in betriebliche beziehungsweise schulische und wissenschaftliche Ausbildungswege gegliedert, und die erreichbaren Abschlüsse werden aufgezeigt.

Dort, wo entsprechende finanzielle Unterstützung möglich ist, zum Beispiel durch ABM, AFG oder Bafög, wird dies mit den jeweiligen Konditionen beschrieben.

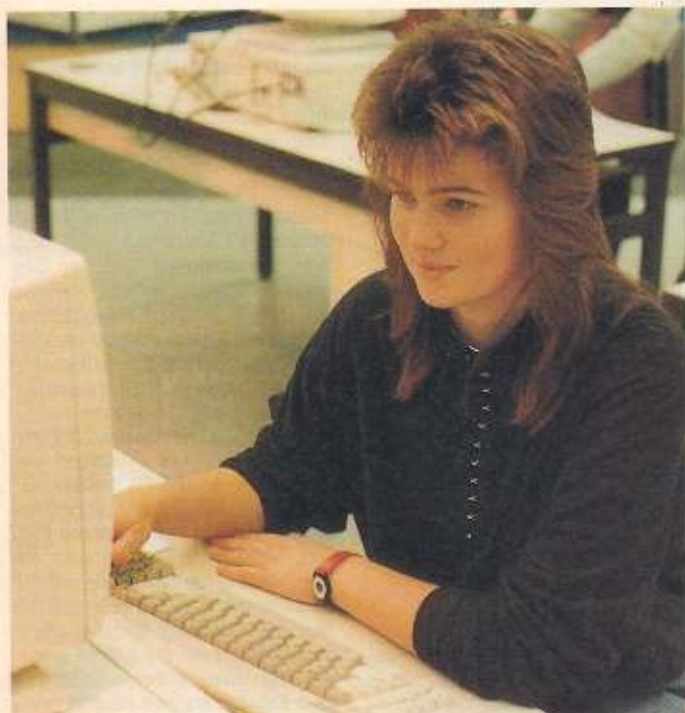


Bild 1. Ulrike Schmidter lernt kaufmännische Assistentin

ben. Adressen und Zugangsvoraussetzungen werden die Beiträge abrunden.

KARRIERE-THEMA: EDV-KOMPETENZ

Nach Heinrich Franke, Präsident der Bundesanstalt für Arbeit, ist «der Bedarf an Computerefachleuten erheblich. Jedes Jahr werden etwa 10000 neue Fachkräfte gebraucht. Darüber hinaus gibt es eine gewaltige Personallücke, die nun schon seit einigen Jahren besteht und nicht abgedeckt werden kann. Sie wird auf etwa 30000 bis 40000 Personen geschätzt».

Jährlich kommen etwa 8500 Fachleute neu auf den Markt, davon 40 Prozent aus den Hochschulen, 40 Prozent aus den Fachhochschulen und rund 20 Prozent aus den übrigen Bildungseinrichtungen. Es bleibt also eine erhebliche Lücke, zumal die Fähigkeiten der Absolventen oft den Praxisanforderungen nicht gerecht werden. Umschüler, so Franke weiter, bringen meistens einen viel reichhaltigeren Hintergrund mit und sind nicht so spezialisiert wie die reinen Informatiker. Aus diesem Grund steht für ihn «das Bemühen um weitere Qualifikation in diesem Bereich an erster Stelle». So wurden allein im Jahre 1986 insgesamt 40800 Personen im Bereich EDV aus- und weitergebildet, davon waren 18200 Frauen und 22600 Männer.

Wie Heinrich Franke weiter ausführte, seien folgende Be-

fürter Allgemeinen Zeitung, der Süddeutschen Zeitung, der Welt und der Computerwoche ausgewertet (Bild 2).

Im Vergleich zum gleichen Zeitraum des Vorjahres hat die EDV-Branche also rund 25 Prozent mehr Stellen angeboten. Besonders Fachkräfte mit «doppelten» Qualifikationen werden in Zukunft gebraucht, also Fachleute mit Kenntnissen in Informatik, EDV-Technik und einem Anwendungsgebiet. Ein Beispiel: Der besonders häufig gefragte Organisations-Programmierer. Er steht an der Schnittstelle zwischen Anwendung und EDV-System und verfügt über Wissen in Softwareentwicklung und -produktion, Projektmanagement und Software-Tools.

Banken, Versicherungen, Leasinggesellschaften, Finanzwesen, aber auch Branchen der Produktion und Fertigung legen immer größeren Wert auf «Schnittstellen»-Fachkräfte. Der hohe Bedarf ist im wesentlichen auf vorgesehene oder schon begonnene Umstrukturierungen in

Programmierer an einer programmgesteuerten CNC-Maschine arbeiten. Eine Sekretärin schreibt entweder Steno und Schreibmaschine oder verwendet Textverarbeitung und Dateiverwaltung. Die Berufsbezeichnungen allein sind wenig aussagekräftig. Aufschlußreicher sind die Statistiken der Bundesanstalt für Arbeit: In der unmittelbaren Beschäftigung am und um den Computer finden sich etwa 300000 Fachkräfte im engeren Sinne, während in der Nutzung von EDV-Anlagen zirka 6 Millionen Menschen tätig sind.

Bei den Computerefachleuten unterscheiden wir

— Computer-Kernberufe, also Profis der Datenverarbeitung, die sich zum Beispiel auf die Herstellung und Weiterentwicklung von Software spezialisiert haben;

— Computer-Mischberufe, also Fachleute, die zunächst einen ganz konventionellen Beruf erlernt und sich nachträglich für die Datenverarbeitung qualifiziert haben;

— Computer-Randberufe, also Fachkräfte, die eines Morgens plötzlich auf ihrem Schreibtisch einen Computer vorfinden.

SIND SIE FIT FÜR DEN COMPUTER?

Nicht jede(r) eignet sich für eine Aus- und Weiterbildung in einem EDV-Beruf. Folgende Voraussetzungen bieten in der Regel eine Gewähr für bessere Berufschancen in Computerberufen: kreatives Denken, Eigeninitiative, Teamgeist, Zuverlässigkeit, Kontaktfreude, Selbstbewußtsein, Überzeugungsfähigkeit und Führungsqualitäten. Gefragt sind ferner: analytisch-logisches Denkvermögen, schnelle Auffassungsgabe, rechnerisches Talent und überdurchschnittliche Konzentration beim Lösen von Problemen. Nebenbei gesagt, kann man nicht nur als einzelner am Arbeitsplatz, sondern auch als Gesellschaft insgesamt mit diesen Voraussetzungen die technologische Entwicklung der Informations- und Kommunikationstechniken im Griff behalten. Nur so wird es uns allen auch gelingen, Verantwortung dafür zu tragen, daß nicht der Mensch dem Computer dient, sondern dieser zum nützlichen Werkzeug für den Menschen wird!

Zukunftssichernde Qualifizierung für den Umgang mit den neuen Medien kann nun auf mehreren Ebenen erfolgen:

- durch berufliche Erstausbildung,
- durch berufliche Neuorientierung,
- durch innerbetriebliche und überbetriebliche Weiterbil-

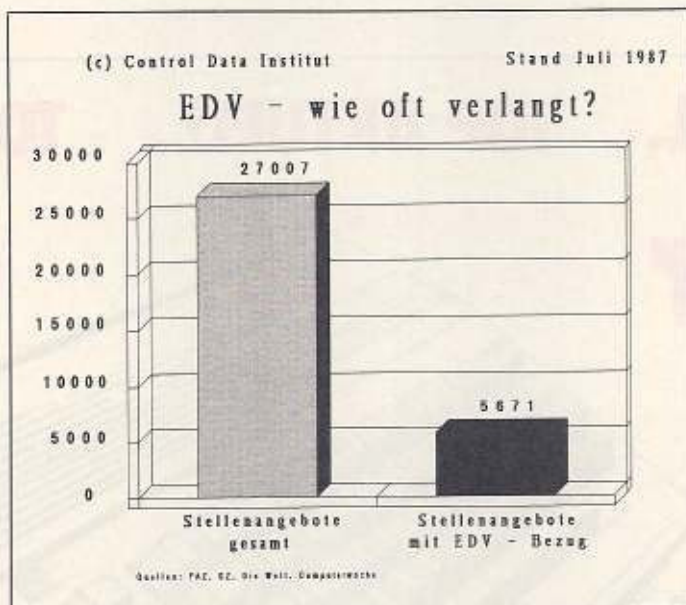


Bild 2. EDV-Fachkräfte sind gesucht

rufsgruppen vom technologischen Wandel am Arbeitsplatz besonders betroffen: Mechaniker, Elektriker, Werkzeugmacher, Metallverformer, Ingenieure, Techniker, Rechnungsführer und Bürofachkräfte. Auch die Umschulung arbeitsloser Lehrer zu Computerefachleuten habe sich besonders bewährt. Fast alle Kursteilnehmer hätten nach Abschluß der Umschulungskurse einen angemessenen Arbeitsplatz im Bereich der EDV gefunden.

Das Münchner Control Data Institut hat für das erste Quartal 1987 alle Stellenanzeigen in der Wochenendausgabe der Frank-

den Unternehmen dieser Branchen zurückzuführen, so daß für die Frage nach der «richtigen» Qualifikation nur ein Maßstab übrigbleibt: Jede eingleisige Aus- und Weiterbildung sollte vermieden werden.

MILLIONEN AM PC

Computerwissen ist äußerst schnelllebig, so daß eine ständige Aktualisierung und Weiterbildung unumgänglich ist. Viele Tätigkeiten sind nicht von vornherein der Datenverarbeitung zuzuordnen. So kann zum Beispiel ein Dreher an einer herkömmlichen Drehbank oder als

dung, die allerdings über die bloße Anpassungsfortbildung hinausgehen sollte.

Leider hat sich inzwischen eine kaum noch zu übersehende Fülle von Bildungseinrichtungen der unterschiedlichsten Qualität entwickelt. Gibt es hier doch zweistellige Gewinn-Zuwachsraten in Millionenhöhe. Bevor man also in diesen Bereichen eine Aus- und Weiterbildungsmaßnahme beabsichtigt, sollte man sich gründlich informieren und vor allem die Arbeitsämter befragen. Denn die gehen ja das Geld, in der Regel zwischen 4000 und 28 000 Mark, je nach Kursdauer. Wir sprachen mit Hans-Jürgen Twiehaus, dem Chef der Siemens-Schulen in Deutschland, über die wichtigsten Kriterien (Bild 3).

1. Sind die Kurse zielgruppen- und praxisorientiert?
2. Gibt es neben den Eingangstestverfahren eine qualifizierte Ausbildungsberatung, die insbesondere die persönlichen Voraussetzungen berücksichtigt?
3. Werden die Kursinhalte dem aktuellen Stand von Technik und Fachwissen angepaßt?



Bild 3. H.-J. Twiehaus (links), Chef der Siemens-Computerschulen, im Gespräch mit Rüdiger Werner

4. Gibt es eine kursadäquate Hard- und Software-Ausstattung, die auf dem neuesten Stand ist und ein optimales Teilnehmer-Geräte-Verhältnis, zum Beispiel 2:1, ermöglicht?
5. Sind die Lehr- und Lernmittel didaktisch/methodisch ein-

wandfrei und auf dem neuesten Stand?

6. Werden die Dozenten ausreichend qualifiziert und immer wieder gerade durch die Praxis fortgebildet? Entwickeln die Lehrkräfte auch selbst das Unterrichtsmaterial?

7. Sind die Schulungs- und Sozialräume angemessen ausgestattet? Sind sie auch leicht zu erreichen? Gibt es eine Mensa?

Sie sehen, wie wichtig es ist, sich vorab gründlich zu informieren. Wir wollen Ihnen mit dieser neuen Reihe Tatsachen, Alternativen, Hintergrundinformationen, Marktanalysen und Adressenmaterial liefern. Wir werden Ihnen sagen, welche Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten bestehen und welche Voraussetzungen Sie selbst mitbringen müssen. Prüfungsanforderungen und Hinweise auf finanzielle Förderungsmöglichkeiten wollen wir – soweit wie möglich – ebenfalls aufführen.

Zum Schluß noch unsere Bitte an alle, die Erfahrungen mit Kursen, Instituten, Firmen und Arbeitsämtern haben: Bitte schreiben Sie uns. Auf Wunsch werden wir Ihre Zuschrift auch anonym veröffentlichen. Sie helfen anderen mit Ihrer offenen Meinung und Erfahrung und tragen dazu bei, daß die Bildungsangebote noch besser werden!

(Rüdiger Werner/pd)

Rüdiger Werner, Kariolonstr. 14, 6850 Mainz

TOP AKTUELL.

TOP AKTUELL.

TOP AKTUELL.

Neuer

C64?

Ein neuer Computer soll helfen, die Position des Marktführers Commodore weiter zu stärken: Der C 64D mit eingebautem Diskettenlaufwerk. Nur ein Gerücht oder Tatsache?

Der C 64 bekommt einen Bruder: Mit einer eingebauten 3½-Zoll-Floppy soll der C 64D die Produktpalette der Commodore-Heimcomputer abrunden. Nach anfänglicher Ungewißheit, ob 5¼- oder 3½-Zoll-Laufwerk, gilt es jetzt laut Commodore als ziemlich sicher, daß ein 3½-Zoll-Laufwerk (wahrscheinlich die Commodore 1581) das Rennen macht. Weder Preis noch Aussehen stehen fest. Hinter vorgehaltener Hand war von 500 bis 600 Mark die Rede und eine Ausführung, die dem Amiga 500 ähnelt, gilt als sehr wahrscheinlich (siehe Bild). Durch die geringen Abmessungen eines 3½-Zoll-Laufwerks wäre dies problemlos machbar; schwieriger zu realisieren – aber nicht völlig unmöglich – ist diese Gehäuseform mit eingebauter 5¼-Zoll-Floppy. Man munkelt, daß noch an eine weitere C 64-Version gedacht ist, in die das in Zusammenarbeit mit Siemens



entwickelte Btx-Modul integriert werden soll.

Insider der Branche rechnen aber eher mit einer Paketlösung (C 64 mit beiliegendem Btx-Modul). Noch ist nicht sicher, wann der neue

Angehörige der C 64-Familie auf den Markt kommt. Zur Computermesse CeBIT in Hannover (16. – 23. März) soll er vorgestellt werden. Von dort bis zu dem Zeitpunkt, an dem der erste C 64D über die Ladentische geht, wird aber erfahrungsgemäß noch einige Zeit verstreichen.

Vor Mitte des Jahres sollten Sie nicht damit rechnen. Wie dem auch sei: Wir bleiben für Sie am Ball! (pd)

Commodore Büromaschinen GmbH, Lyonerstraße 38, 6000 Frankfurt 71

Kennen Sie das? Die aufkommende Hektik, wenn das Programm nicht läuft oder der Drucker nur Unsinn zu Papier bringt? Die schwellende Zornesader, wenn die Beratung beim Händler sich auf ein hilfloses Schulterzucken beschränkt? Und nicht zu vergessen das Bedürfnis, Redakteuren und Programmautoren eigenhändig den Hals umzudrehen, weil das frisch abgetippte Listing auch nicht durch gutes Zureden funktioniert?

Wohl jeder Computerbesitzer weiß, wie man sich in solchen und ähnlichen Situationen fühlt. Und es trifft keinesfalls nur die Newcomer, die den Computer erst seit ein paar Tagen auf dem Tisch stehen haben. Auch für »alte Hasen« hat so ein Bit-Knecht noch manche Überraschung parat. Um so wichtiger ist es, zu wissen, wohin man sich im Notfall wenden kann, wo man nicht auf taube Ohren stößt. Aus diesem Grund haben wir schon vor längerer Zeit die Hotline ins Leben gerufen. Wie und wann sie erreichbar ist, entnehmen Sie bitte der Tabelle. Wenn nichts mehr hilft: Hier bekommen Sie Antworten auf Fragen zu Listings und Beiträgen aus der 64'er, den 64'er-Sonderheften sowie dem AMIGA-Magazin. Die Hotline ist für uns ein sehr



Monika Welzel hilft

Es gibt kaum ein frustrierenderes Erlebnis, als vor einem Computer zu sitzen, der nicht tut, was man von ihm verlangt. Erste Hilfe leistet unsere Hotline — rufen Sie doch einfach mal an.

aufwendiger (und auch teurer) Service, der bislang noch allen Lesern zugute kommen soll. Selbstverständlich helfen wir, wo immer wir können, doch bitte haben Sie dafür Verständnis, daß wir nicht die Betreuung

kommerziell vertriebener Software und Hardware übernehmen können und wollen. Dies ist und bleibt Aufgabe des Vertreibers. Auch gibt es Fragen, auf die wir keine vollständige Antwort wissen oder die nur mit einem unverhältnismäßig großen Aufwand zu beantworten wären, der im Interesse der anderen Leser nicht vertretbar ist.

Schreiben Sie uns, wie Sie mit der Hotline zufrieden sind oder wo wir noch etwas verbessern können. Konstruktive Kritik ist immer willkommen. (pd)

64'er-HOTLINE

Schriftlich:	Telefonisch:
Markt & Technik Verlag AG	089/46 13-640
64'er-Hotline	Montag bis Donnerstag
Hans-Pinsel-Straße 2	10 bis 12 und 14 bis 17 Uhr
8013 Haar bei München	Freitag
	10 bis 12 und 14 bis 16 Uhr

So erreichen Sie die Hotline

**KRÄFTIGE PREIS-
SENKUNG FÜR DIANE**

In der DFÜ-Szene längst bekannt ist das Terminal-Programm »Diane«. Eine eigene Programmiersprache hebt Diane deutlich von anderer Software ab (ausführlicher Test in Ausgabe 11/87, Seite 34). Ein großes Manko war bis jetzt der sehr hohe Preis. Um so erfreulicher: In letzter Minute teilte uns Gunther Eysenbach von Computer Video Arts seine neuesten Preissenkungen mit, die bis zu 50 Prozent betragen (alte Preise in Klammern):

Diane	64,-	(128,-)
C 64-Modem	79,-	(138,-)
Diane + Modem	139,-	(256,-)

Der Diane-Vorläufer »Hans« wurde aus dem Verkaufsprogramm genommen. (tr)

Computer Video Arts, c/o Gunther Eysenbach, Schwedlerstraße 37, 8520 Erlangen.

NEUE ZEICHENSÄTZE III

Weiter geht es mit unseren Zeichensätzen für das beliebte Druckprogramm Printfox. Pro Ausgabe finden Sie jeweils fünf Schriftarten auf der zugehörigen

Programmservice-Diskette. Um nicht mit den Original-Zeichensätzen von Scantronic zu »kollidieren«, wurden die Nummern 101 bis 190 vergeben. Alle Zeichensätze sind von Dieter Trepkowski entworfen. Selbstverständlich arbeitet auch das Modul »Pagefox« problemlos mit sämtlichen Schriften zusammen. Auf der Diskette zu dieser Ausgabe befinden sich Nummer 111 bis 115. Viel Spaß beim Ausdrucken! (pd)

Dieter Trepkowski, Fleurystraße 20, 8450
Amberg

Zeichensatz III
THE QUICK BROWN FOX JUMPS OVER THE
LAZY DOG
Requiem 4-45767, 4-45767-10 4-45767-20
date: 012245767

The quick brown fox jumps over the lazy dog

Zeichensatz 333
THE QUICK BROWN FOX JUMPS OVER THE LAZY DOG
3330000 +94576... *8122(III)443 +-/*x288...
..812202 8123456789

Zeichensatz 114
THE QUICK BROWN FOX JUMPS
OVER THE LAZY DOG
ßoou0U <->N?&'. #S%0U><<<
+/-*#&0. :<0000 0123456789

Zeichensatz: T15
THE QUICK BROWN FOX JUMPS
OVER THE LAZY DOG
p00000 ***111111. 741800)***
111111 0123456789

**Zeichensätze 111 bis 115 für
Print- und Pagefox**

ALLES ÜBER GEOS

Das bewährte Standardwerk »C 64 — Alles über Geos« aus der Commodore-Sachbuchreihe liegt nun in erweiterter Neuauflage vor. Es behandelt umfassend alle Aspekte dieser grafischen Benutzeroberfläche für C 64 und C 128 (vorgestellt in Ausgabe 7/87). Auf über 530 Seiten mit rund 200 Abbildungen sowie einer beiliegenden Programmdiskette (beidseitig bespielt mit Beispieldateien und Utilities) befindet sich alles, was man zur Arbeit mit der (englischen) Version 1.2 benötigt; neuerdings werden auch die zahlreichen Applikationen für Geos beschrieben. Der neue Titel lautet »C 64 — Alles über Geos V1.2«.

Das Buch des Autorenteams Florian Müller/Thorsten Petrowski beinhaltet einen kurzen Überblick über Geos 1.3 (deutsch), ein Thema, zu dem in Kürze ein eigenes Buch mit dem

Nummer	Name	Standort
0661/573259	MB-Video	Kassel
0631/90469	PC Info	Kaiserslautern
0681/582627	B.C.B.	Saarbrücken
07121/73535	Zeropage	Pfullingen
07222/82188	R.M.S.	Rastatt
07255/2599	Megacore	Graben-Neudorf
089/6091032	Bavaria-Soft	Ottobrunn b.M.

Titel »C 64 — Alles über GEOS
V1.3« erscheinen wird. (pd)

Markt & Technik Verlag AG, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Tel. 089/4613-0. *C 64 — Alles über Geos V1.2, Bestellnummer MT 90461, Preis 49 Mark

NEUES AUS DER MAILBOX-SZENE

Seit der Veröffentlichung unserer letzten Mailbox-Liste in der Ausgabe 11/87 hat sich wieder einiges getan. Die untenstehenden Mailboxen haben entweder neu aufgemacht oder jetzt auf 24-Stunden-Online-Betrieb umgestellt.

Eine Bitte an alle Sysops: Wenn irgendwo eine neue Box aufgemacht oder ein System den Betrieb eingestellt hat, schreiben Sie uns eine kurze Nachricht. Auch Rufnummern-Änderungen oder ähnliches nehmen wir gerne entgegen.

(性)

FEHLER IM BTX-MODUL KORRIGIERT

Das leistungsfähige Btx-Modul von Commodore kann auf vielfältige Weise an einen Monitor oder Fernseher angeschlossen werden — theoretisch. Praktisch scheitert dieser Versuch oft an der (trotz Korrektur immer noch falsch angegebenen) Pinbelegung im Handbuch. Deshalb hier die drei richtigen Wege, das Modul anzuschließen:

1. Video-Anschluß (schlechteste Bildqualität)
Dazu benötigt man einen 8-poligen DIN-Stecker, bei dem die äußeren Pins U-förmig angeordnet sind. Von hier aus verbindet man Pin 4 (siehe Bild, Außenaufsicht auf die Buchse) mit dem Video-Eingang und Pin 2 mit der Masse des Monitors/Fernsehers. Lötet man am anderen Ende eine Cinch-Stecker an, so kann man zum Beispiel den Video-Eingang des 1702 Monitors verwenden.

2. Luminanz/Chrominanz-Anschluß (gutes Bild)

Dazu benötigt man den gleichen Stecker wie unter 1. beschrieben. Dann verbindet man Pin 6 des Moduls mit dem Chrominanz-Eingang des Monitors (z.B. 1901, 1701, 1702) und Pin 1 mit dem Luminanz-Eingang. Die Masseleitung beider Kabel wird mit Pin 2 verbunden.

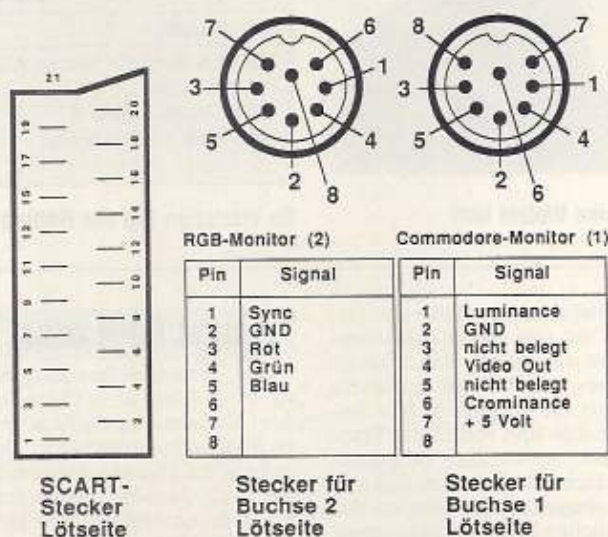
3. RGB-Anschluß (sehr gutes Bild)

Die RGB-Signale stehen an der mittleren Buchse des Moduls zu Verfügung. Dazu benötigt man einen ebenfalls 8-poligen DIN-Stecker, aber diesmal mit rund angeordneten Pins. Verwendet man einen Monitor, so werden die Pins 1 (Composite Sync), Pin 2 (Masse), Pin 3 (Rot), Pin 4 (Grün), Pin 5 (Blau) mit den gleichnamigen Eingängen des Monitors verbunden.

Signale und Pinbelegung

Farbfernseher SCART-Buchse	Modul II Buchse 2	Modul II Buchse 1
Pin 20 Sync. Eingang	Pin 1 Sync. Ausgang	
Pin 5+9+13+17+18 Masse	Pin 2 Masse	
Pin 15 Rot Eingang	Pin 3 Rot Ausgang	
Pin 11 Grün Eingang	Pin 4 Grün Ausgang	
Pin 7 Blau Eingang	Pin 5 Blau Ausgang	
Pin 16 Austastung Eingang	75 Ω 5 Volt. Ausgang	Pin 7

SCART-Kabel zum RGB-Betrieb eines Farbfernsehers mit dem Commodore-Btx-Modul II



Die korrekten Pin-Belegungen des Commodore-Btx-Moduls II

geeignet. (Es sind keinerlei Zusätze notwendig)

wussten Sie dass ...

dieses Programm mit einem Minimum an Speicherplatz auskommt. Ganze 1,5 KByte RAM werden benötigt um den Bildschirm-Editor, Scrolling und Initialisierung zu aktivieren. Das Programm ist in der erweiterten Version (Common-Header) abgelegt, so es von jeder Speicherbank erreicht werden kann. Der anspruchsvolle Programmierer wird auf dieses geniale Utilities nicht verzichten können. Erst Recht nicht, nachdem Sie sich nach dem günstigen Preis erkundigt haben ...

wussten Sie dass ...

es dank unserer sensationellen Entdeckung nicht mehr lange dauern wird bis es Textverarbeitungs- und Datenverarbeitungsprogramme geben wird, welche auf dieser neuen Erkenntnis aufbauen werden und mit bis zu 50 Textzeilen arbeiten werden.

wussten Sie dass ...

bisher angenommen wurde, dass der C 128 und C 1280 nur 25 Zeilen auf dem Bildschirm darstellen können. Nur einigen wenigen Einzelschritten war es gelungen 29 oder gar 31 Textzeilen auf den Bildschirm zu zaubern. Dies jedoch wurde als das Höchste aller Möglichkeiten erachtet.

wussten Sie dass ...

Ihr C 128 und C 1280 bereits in seiner Grundversion 30 Zeilen bei 88 Zeichen pro Zeile darstellen kann. Das Interessante daran ist, dass nicht einmal im Interlace-Modus programmiert werden muss und somit auch keine Halbierung der Bildschirffrequenz in Kauf genommen werden muss.

(c)Copyright by: Emil Schoch, Werkstrasse 8b, CH-8630 Rüti (ZH) SCHÖCH

50 ZEILEN FÜR DEN C 128

Von Schoch Computer ist jetzt ein Programm erhältlich, das auf dem C 128 bis zu 50 Textzeilen gleichzeitig darstellt. Das Programm namens »VDC-Master« wird auf Diskette ausgeliefert. Je nach verwendetem Monitor sind zwischen 43 und 50 Zeilen einstellbar. Empfohlen wird die Anwendung des Monitors Commodore 1901. Der Hersteller weist besonders darauf hin, daß kein Flackern des Bildschirms, wie zum Beispiel im Interlace-Modus des Amiga, auftritt. Der VDC-Master kostet 39 Franken. (rs)

Schoch Computer, Werkstrasse 6B, CH-8630 Rüti (ZH), Tel. 0041 55/31 61 47

Will man statt eines Monitors einen Farbfernseher mit Scart-Buchse verwenden, wird die Sache etwas komplizierter, weil der Farbfernseher an Pin 16 eine Austastungsspannung benötigt: 1 bis 3 Volt an 75 Ω .

Trick 1: Man überbrückt auf der Modulplatine R 88 und erhält dann an Pin 7 der RGB-Ausgangsbuchse die computerinternen 5 Volt. Diese 5 Volt kann man dann über einen Vorwiderstand (75 Ω) dazu benutzen, die Austastungsspannung zu erzeugen. Nachteil dieser Methode: Garantieverlust.

Trick 2: Entgegen den Angaben im Handbuch sind an Pin 7 der Video-Buchse des Moduls ebenfalls 5 Volt verfügbar. Mit einem zweiten Stecker kann man diese Spannung über einen 75- Ω -Widerstand als Austastungsspannung verwenden. Nachteil: die Video-Buchse ist belegt.

Trick 3: Man verwendet die 5 Volt vom Kassettenport (B2) und leitet sie über einen 75- Ω -Widerstand in den Fernseher.

Somit kann man das Btx-Modul nun endlich richtig anschließen. Ein Fehler ist allerdings immer noch nicht behoben: Verwendet man einen 1702-Monitor mit dem Luminanz/Chrominanz-Kabel, so kommt es bei manchen, sehr hellen Seiten zu einer Übersteuerung und die Seiten sind nicht mehr lesbar (zum Beispiel bei der Commodore-Seite *200952#). Wer hierzu einen Trick weiß, ist aufgerufen, uns zu schreiben. (P. M. Schrama/aw)

STAR-DRUCKER AUS ENGLAND

Mit über 250000 Stück ist der NL 10 nach Aussage des Eschborner Herstellers Star der bislang erfolgreichste 9-Nadel-Matrixdrucker. Seit seiner Einführung auf der CeBIT 1986 hat der NL 10 sich einen weiten Freundeskreis geschaffen, der durch die Reduzierung des Verkaufspreises von ursprünglich 1148 Mark auf nun 795 Mark noch erweitert werden konnte.

Wie Star Micronics auf einer Pressekonferenz in Tokyo bekanntgab, wird das Unternehmen in England eine Produktionsstätte für Drucker errichten. Die Inbetriebnahme sei für März 1988 vorgesehen. Das neue Werk soll vorrangig den Bedarf an Druckern innerhalb der Europäischen Gemeinschaft abdecken. So werde auch der Erhöhung des Yen-Kurses begegnet. Die Produktion soll von anfänglich 10000 auf 30000 Drucker pro Monat gesteigert werden. (aw/pd)

Star Micronics Deutschland GmbH, Mergenthalerallee 1-3, 8236 Eschborn, Tel. 06196/7018-0
Star Micronics Manufacturing U.K. Ltd., Unit 4 Tafarnaubach Industrial Estate, Tredgar, Gwent, Großbritannien

50 Zeilen für den C 128 ohne Zusatz-Hardware



Der »Bitmaster« von RKT mit 32 KByte RAM

KONVERTER FÜR 24-NADEL-DRUCKER

Seit es Drucker mit 24 Nadeln gibt, ist das Problem bekannt: Die Software ist nicht auf die Druckergeneration eingestellt. Dieses Problem soll jetzt der neue Grafikkonverter »Bitma-

ster« aus der Welt schaffen. Er wird einfach zwischen den Drucker und den Computer zwischengeschaltet und konvertiert alle ankommenden Daten automatisch in einen 24-Nadel-Gra-

fikmodus. Gleichzeitig ist der Bitmaster ein Druckpuffer mit 32 KByte RAM. Will man ihn am C 64 betreiben, steckt man sein Parallelkabel oder ein vorhandenes Hardware-Interface einfach an den Bitmaster an und diesen wiederum an den Drucker. Durch DIP-Schalter kann der Konverter auf verschiedene Drucker eingestellt werden. Zu den unterstützten Druckern gehören: NEC P6/7, P9, P2200, Star NB 24 10/15, Seikosha SL 80 AI, Epson LQ 500, 800, 850, 1000, 1050, SQ 2800, Citizen HQP 48. Über andere DIP-Schalter wird die Druckcharakteristik (filigran/rustikal) und die Optimierung der Grafikdichte ausgewählt. Für Programme, die einen eigenen 24-Nadel-Treiber besitzen, läßt sich der Bitmaster abschalten, der Pufferspeicher bleibt dabei erhalten. Der Bitmaster kostet mit 32 KByte RAM 375 Mark. (aw)

RKT, Postfach 71 0844, 8000 München 71, Tel. 089/7951 10

COMMODORE DEUTSCHLAND: PERSONELLE VERÄNDERUNG

Rolf Wiehe, bisher als Vertriebsdirektor für Commodore Personal Computer tätig, übernimmt die Position des Gesamtvertriebsdirektors Deutschland. Der bisherige Vertriebsdirektor für den Heimcomputersektor Helmut Jost, wechselt zu Amstrad Deutschland (Schneider). Seinen Platz übernimmt Winfried Kubina, der schon seit längerem im Vertrieb tätig ist. Wilfried Rusniok, ehemals Entwickler bei Commodore in Braunschweig, wechselte bereits im September letzten Jahres zu Schneider.

Ab April 1988 wird Helmut Joswig als Geschäftsführer bei Atari tätig sein. Herr Joswig war seit 1980 für die Produktion der Commodore-Büromaschinen verantwortlich, seit 1984 als Geschäftsführer. (pd)

STRAHLENDE GEWINNER

Die Sieger des Briefkopfwettbewerb haben gut lachen. Janet Spacey-Remmings, Pressesprecherin bei OKI, überreichte die Preise. Miguel Martin erhielt für den ersten Platz einen Microline 292 und Martin Grimm einen OKI 20.

In der Redaktion hatten die beiden Gelegenheit, sich über das 64'er-Magazin zu informieren. Beim gemütlichen Mittagessen gab es nur ein Thema: Computer. Informationen über neue OKI-Drucker konnten wir Frau Spacey-Remmings leider nicht entlocken. (rf)

TAYLORIX GRÜNDET COMPUTERCLUB

Im Rahmen ihres 80-jährigen Jubiläums stellt Taylorix acht Personal Computer für einen Computerclub zur Verfügung. Ziel der Aktion sei, Jugendlichen zwischen 10 und 18 Jahren den Umgang mit professionellen Computern zu ermöglichen.

In Ergänzung zum Lehrinhalt in den Schulen sollen weiterführende Informationen vermittelt werden, beispielsweise zu Themen wie Datenfernübertragung, Mailboxen und Datenbanken.

Laut Firmenangabe stehen bei dieser Aktion keine wirtschaftlichen Interessen im Vordergrund. Das Computerlabor sei in der Gerhardschule in Kiel installiert. Interessenten können sich direkt an Taylorix Kiel wenden. (pd)

Taylorix Kiel, Struthagen 25, 2300 Kiel-Mollsee, Tel. 04347/90511



OKI-Pressesprecherin Janet Spacey-Remmings und die glücklichen Gewinner des Briefkopfwettbewerb Miguel Martin und Martin Grimm bei der Übergabe der beiden OKI-Drucker



SONDERHEFT 26, RUND UM DEN C 64

Aller Anfang ist schwer, auch für den angehenden Computer-Fan. Mit dem Computer soll zwar vieles leichter und schneller gehen, nur ganz ohne Fachwissen geht es nicht – auch wenn die Werbung dies oft suggeriert.

Genau an dieser »Versorgungslücke«, die die mitgelieferten Handbücher zum C 64 offenlassen, setzt das Sonderheft 26 an. Es ist auf die Bedürfnisse

des Einsteigers zugeschnitten, der auf Informationen dringend angewiesen ist.

Hier erfahren Sie, wie Ihr Computer eigentlich funktioniert, daß man den Speicher des Computers als geradezu abenteuerliche Landschaft, die viele Überraschungen bietet, durchstreifen kann.

Das Software-Angebot für den C 64 ist mittlerweile unüberschaubar – vor allem für den frischgebackenen Computerbesitzer. Auch hier wollen wir Ihnen einen Leitfaden an die Hand geben: Welche Literatur wird benötigt, welche Programme braucht man und nach welchen Kriterien wählt man aus. All dies bietet das Sonderheft 26.

Natürlich bietet auch das Sonderheft selbst viele nützliche Programme zum Abtippen: Eine Diskettenverwaltung, mit der man jedes Programm sofort findet und auch übersichtliche Listen drucken kann, ebenso ein komfortables Vokabel-Lernprogramm, für Schüler eine große Hilfe. Eine Adreßverwaltung mit hohem Bedienungskomfort ist »Master-Adress«. Das Besondere an diesem Programm ist, daß es optimal auf unsere Super-Textverarbeitung »Master-Text« zugeschnitten ist. Adressen aus Master-Adress können nach be-

liebigen Kriterien ausgewählt und für das Drucken von Serienbriefen verwendet werden.

Daß der C 64 musikalisch etwas auf dem Kasten hat, beweist Ihnen das Programm Sound-Editor, das den eingebauten Synthesizer des Computers voll ausreizt. Ein Kurs zur Musik-

Programmierung liefert die nötigen Grundlagen, so daß einer Karriere als »Bethoven« nichts im Wege steht.

Viele Tips und Tricks und ein tolles Spiel zum Abtippen runden dieses Sonderheft ab. Das Sonderheft 26 wird ab 29. Januar erhältlich sein.

NEUE FLOPPY FÜR DEN C 128

Ein neues, 1571-kompatibles Diskettenlaufwerk wird von VTS Data, Köln, unter dem Namen Blue Chip 128 vertrieben. Diese Disketten-Station soll aufgrund des identischen Betriebssystems hundertprozentig software-kompatibel sein. Ein erster Blick in das Innere des Gerätes ergab eine dermaßen umgestaltete Elektronik, daß kein Floppy-Speeder außer Professional DOS, Vertrieb ebenfalls über VTS Data, in das kleinere Gehäuse paßt.

In ersten Testläufen überzeugte das Laufwerk durch sehr leisen Betrieb und geringe Arbeits-Temperatur wegen des externen Netzteils. Die Blue Chip 128 ist farblich an den C 128 angepaßt und kostet 498 Mark.

Im 64'er, Ausgabe 1/88, er-



Floppy »Blue Chip 1571«

wähnten wir die neuen Preise des Floppy-Speeders von VTS Data. Leider hat der Druckfehlerteufel erbarmungslos zugeschlagen – die User-Port-Variante kostet nicht 189 Mark, sondern 198 Mark. Der Preis für die Expansion-Port-Version beläuft sich auf 258 Mark. (ap)

VTS Data, Postfach 400621, 5000 Köln 40, Tel. 02234/71601

Crown — Soft !

☎ 02367/663

☎ 02367/1347

C 64 / PC 128

Aktuelle

Top — Soft

PREISE INKL. DISK

Lagadat V 1.0

(64er / cs 103)

39,80DM

Endlich ist schluss mit der staen-digen Sucherei.
Eine Bestands und Saldoliste wird auf dem Bildschirm sowie auf dem Drucker ausgegeben.
Hier einige Kriterien des Lagadat.

Art.-Nr.
Art.-Name
Stueck
Zugang
Abgang
Ek-Preis
Uk-Preis
Bezugsfirma



Investition
Umsatz
derzeit.-Bestand
Summe Ek-Preis
Summe Uk-Preis
Summe Umsatz

&
8 Suchkriterien

**SOFTWARE TOTAL
PREISKNÜLLER**

Vaultron 9,80DM

(64er / cs 101)

Vaultron bringt Ihnen jede Menge Action, Sound und gute Grafik in die Bude.
Versuchen Sie Ihre Gegner in kürzester Zeit zu erledigen.



Die Zeit rennt.

Space — Wars 9,80DM

(64er / cs 102)

Steuern Sie ein Raumschiff durch die hostile Galaxis. Hierbei müssen Sie auf Kometen, Fremdstoff, Laserüberhitzung u.s.m. achten. Grafik und Sound sind natürlich vom Feinsten.



Crown — Soft

(Frank Rothberg)

Lambertstr. 9

4620 Castrop-Rauxel 9

Tel. 02367/663

Jetzt Anrufen

oder Schreiben

Programme ab 3,— DM

Il Nome Della Rosa

(64er / cs 55)

Sie befinden sich in einer Antike der frühen Mittelalter, in der so viele Greuel-taten geschehen sind. Ihre Aufgabe ist es, das zweite Buch des Aristoteles über die Komoe- die und das Leben zu finden und das die Ab- tat unbeschadet zu verlassen.

14,80DM

Gratis-Coupon

Bitte senden Sie mir so schnell wie mög-lich den 64 / PC 128 Katalog! Gleichzeitig bestelle ich folgende Progr.

Name: _____
Str.: _____
Ort: _____
Comp: ☐ 64 ☐ PC 128

Bitte Katalog mit
Gratisdiskette
anfordern!

Über 100
verschiedene
Programme vorrätig

AUSTRO-SPEED »AUFGEHÄNGT«

Ich habe zwei Fragen und hoffe, jemand kann mir weiterhelfen:

1. Wer weiß, warum »Astro-Speed C 64« folgende Zeile nicht korrekt übersetzen kann, und das Programm sich aufhängt?

```
PRINT "RUN";POKE 631,13:
POKE 632,13:POKE 198,2:END
```

2. Wer hat Erfahrung mit dem »Basic-Maker« aus dem 64'er Sonderheft 7/86 und weiß, warum dieses Programm jeden Re-Compilationsversuch nach einiger Zeit mit »Fataler Fehler« abbricht?

GUIDO LUDWIG

ANDERER PROZESSOR

Der Prozessor des Commodore 64 sollte ein 6502-ähnliches 6510-Modell sein. In meinem C 64 ist eine 8500 R3-CPU eingebaut. Wer weiß etwas über die Besonderheiten der 8500?

MARTIN PÄTSCH
Ausgabe 8/87

Der Mikroprozessor 8500 ist von Aufbau und Verhalten hundertprozentig kompatibel zum Prozessor MOS6510 von Commodore. Anders verhält es sich mit dem IC 8502, welches in Commodore 128-Computern Verwendung findet. Dieses IC ist nicht kompatibel mit dem 6502 von MOS-Technologies.

MICHAEL KEUKERT

SPIELSTOP

Kann man beim C 64 einen Spielstop-Schalter einbauen? Wenn ja, wie geht dies genau?

ROLAND KAWAN
Ausgabe 7/87

Über einen Spielstop-Schalter ist mir nichts bekannt. Mit ein wenig Lötlöhre, einem einfachen Schalter und zwei Kabeln kann man sich jedoch eine Schaltung mit ähnlichem Effekt selbst bauen. Hierzu legt man einfach die IRQ-Leitung am Expansions-Port auf Masse. Nach Aufschrauben des Computers müssen die beiden Kabel jeweils an Pin 1 (GND) und Pin 4 (IRQ) angelötet werden. Die anderen Enden der Kabel werden am Schalter angelötet, den man anschließend mit Klebeband an der Rückseite des C 64 befestigen oder in das Gehäuse einbauen kann.

Diese Schaltung schadet dem Computer nicht, hält aber auch nicht jedes Spiel an. Manchmal bewirkt sie auch lustige Effekte im Spiel, bei wenigen Spielen stürzt der C 64 sogar ab.

MARTIN FREITAG



Liebe Leser!
Berge von Post erreichen mich hier in der Redaktion. Das macht natürlich die Auswahl nicht leicht. Ich hoffe jedoch, daß ich auch dieses Mal interessante Fragen und Antworten zusammengestellt habe.

Euer Andrew

HIRES-BILDSCHIRM- INHALT SPEICHERN

Beim Programmieren eines hochauflösenden Bildschirms bin ich auf folgendes Problem gestoßen. Bei einem Versuch, den Hires-Bildschirminhalt zu speichern, habe ich nicht das RAM, sondern das ROM gespeichert. Gibt es irgendeine andere Möglichkeit, außer dem Befehl PEEK, den Speicher zu lesen?

RALF BRAUCHLER

VERFÄRBUNG DURCH SCROLLING

Ich besitze einen C 64 mit SpeedDOS+ System und der im 64'er Magazin erschienenen 4fach-Betriebssystem-Umschaltplatte. Da mein C 64 keinen seriellen Reset zuläßt, habe ich einen zusätzlichen Reset für den seriellen Port eingebaut. Wenn ich nun bei länger eingeschaltetem Gerät die Seite durch Scrolling wechsele, verfärben sich manche Zeichen rot. Wie kommt dieser Fehler zustande, und wie kann ich ihn beheben?

ANDREAS WAGNER

MULTICOLOR MIT C 128

Gibt es eine Möglichkeit, den C 128 im Text/Multicolor-Modus zu betreiben, ohne vorher den Interrupt auszuschalten? Ich würde zum Beispiel gerne weiterhin Eingaben über die Tastatur machen, während der Multicolor-Modus eingeschaltet ist.

NICOLAS KNAK
Ausgabe 8/87

Ohne größeren Aufwand ist eine Multicolor-Darstellung im Text nicht möglich. Die einzige Möglichkeit besteht darin, die IRQ-Routine im ROM zu ändern. Da dies jedoch nicht machbar ist, muß sie teilweise neugeschrieben werden. Die neue Routine wird durch unten stehendes Listing im Speicher von \$1300 bis \$138F generiert. Aktiviert wird sie durch SYS DEC("1300"). Der Multicolor-Modus kann durch

```
POKE 53270,PEEK(53270)
OR 16
```

ein- und durch

```
POKE 53270,PEEK(53270) AND
239
```

wieder ausgeschaltet werden. In den »normalen« IRQ schaltet man durch SYS DEC("130d") wieder zurück.

MARTIN HOFFHENKE

```
10 REM * MULTICOLOR AUF
DEM C128
```

```
20 REM * IM TEXTMODUS
```

```
30 REM * 1987 BY MARTIN
HOFFHENKE
```

```
40 :
```

```
50 FOR I=DEC("1300") TO
DEC ("138F"):READ A$:
POKE I, DEC(A$):NEXT:END
```

```
60 :
```

```
70 DATA 78,a9,1a,8d,14,03,
a9,13,8d,15,03,58,60,78,
a9,65,8d,14,03,a9,fa,8d,
15,03,58,60,d8,a9,fa,48,
a9,68,48,38,ad,19,d0,
29,01,f0,07,8d,19,d0,a5,
d8,c9,ff
```

```
80 DATA d0,03,4c,14,c2,2c,
11,d0,30,04,29,40,d0,34,
38,a5,d8,f0,2f,24,d8,50,
06,ad,34,0a,8d,12,d0,a5,
01,29,fd,09,04,48,ad,
2d,0a,48,ad,11,d0,29,7f,
09,20,a8
```

```
80 DATA ad,16,d0,24,d8,30,
03,29,ef,2c,09,10,aa,f0,
03,4c,07,c2,a9,ff,8d,12,
d0,a5,01,09,02,29,fb,05,
d9,48,ad,2c,0a,48,ad,
11,d0,29,5f,a8,ad,16,d0,
4c,fc,c1
```

MPS 1200

1. Wieso kann ich keinen Ausdruck im Epson-Modus, bei richtiger Dip-Schalterstellung, zustande bringen? Bei Programmen wie Newsroom und Blazing Paddles erfolgt kein Ausdruck.

2. Wie kann ich die deutschen Sonderzeichen in NLQ zu Papier bringen?

3. Wie kann ich die störenden Streifen, die zirka alle acht Zeilen bei einer Hardcopy vorkommen, beseitigen? Ist eine Hardcopy im Epson-Modus qualitativ besser?

SASCHA KLATT
Ausgabe 10/87

1. Newsroom bringt im Epson-Modus keinen besseren Ausdruck als im Commodore-Modus.

2. Senden Sie einfach ESC R, CHR\$(2) für den deutschen Zeichensatz und ESC X1, um NLQ einzuschalten. Den ASCII-Code der Umlaute finden Sie im Anhang D, Seite 3. Es ist nicht zu empfehlen, die DIP-Schalter 2-2 und 2-3 auf »on« zu stellen, da hier der Drucker Groß/Grafik-Zeichen druckt.

3. Die Streifen, die alle paar Zeilen auftreten, kommen daher, daß das Hardcopy-Programm den Zeilenabstand nicht richtig einstellt. Eventuell müssen Sie dieses von Hand machen (ESC 1 = 1/72 Zoll). Im Epson-Modus kann (und so ist es auch meistens) eine Hardcopy besser sein. Dies liegt daran, daß im Epson-Modus nicht nur mit 480 Punkten pro Zeile, sondern auch dichter gedruckt werden kann. Dadurch sind die Einzelpunkte schwerer zu erkennen. Grafik im Epson-Modus ist vielseitiger und leichter zu programmieren als im Commodore-Modus.

KARSTEN TINNEFELD

Fragen Sie doch

Selbst bei sorgfältiger Lektüre von Handbüchern und Programmbeschreibungen bleiben beim Anwender immer wieder Fragen offen. Viel mehr Fragen ergeben sich bei Computer-Interessierten, die noch keine festen Kontakte zu Händlern, Herstellern oder Computerclubs haben. Sie können der Redaktion Ihre Fragen schreiben oder Probleme schildern (am einfachsten auf der Karte »Lesermeinung«). Wir veranlassen, daß sie von einem Fachmann beantwortet werden. Allgemein interessierende Fragen und Antworten werden veröffentlicht, die übrigen schriftlich beantwortet.

ZEICHENSATZ-FARBGEbung

Ich habe den Zeichensatz vom ROM ins RAM kopiert. Danach wurden einige Buchstaben verändert. Nun stellte sich mir die Frage, wie man jedem einzelnen Buchstaben eine andere Farbe zuteilen kann. Beim Einschalten des Mehrfarben-Modus werden nämlich allen Buchstaben die gleichen Farben zugeteilt. Wie kann man es bewerkstelligen, daß jedem Buchstaben eine oder mehrere Farben zugeteilt werden können (vielleicht jeder Buchstabe in drei verschiedenen Farben)?

ACHIM WURM
Ausgabe 8/87

Das ist nicht möglich. Drei der vier verschiedenen Farben werden durch die Register 53281, 53282 und 53283 bestimmt. Die vierte Farbe kann dem Zeichen individuell gegeben werden und wird durch die normale Schreibfarbe bestimmt. Es sind hier aber nur die ersten acht Farben möglich, die wiederum über die zweiten acht angesprochen werden (Codes 8 bis 15). Die Zeichen erschienen ansonsten nicht im Multicolor-Modus. Man kann also Multicolor- und Hires-Zeichen mischen.

MARTIN HOFFHENKE

FARBEN BEI STARCOMM 128

Ich arbeite auf meinem C 128 im 80-Zeichen-Modus sehr gern mit schwarzer Schrift auf hellem Hintergrund. Leider ist mir die Anpassung bei »StarComm 128« nicht gelungen, wer weiß Rat?

CHRISTOPH MÜNZER
Ausgabe 1/88

Wollen Sie antworten?

Wir veröffentlichen auf dieser Seite auch Fragen, die sich nicht ohne weiteres anhand eines guten Archivs oder aufgrund der Sachkunde eines Herstellers beziehungsweise Programmierers beantworten lassen. Das ist vor allem der Fall, wenn es um bestimmte Erfahrungen geht oder um die Suche nach speziellen Programmen. Wenn Sie eine Antwort auf eine hier veröffentlichte Frage wissen – oder eine andere, bessere Antwort als die hier gelesene haben, dann schreiben Sie uns. Vermerken Sie in Ihrer Antwort, auf welche Frage Sie sich beziehen.

Ich habe inzwischen das Problem lösen können. Auf Anfrage beim Sybex Verlag wurde mir die vom Programm-Autor inzwischen verbesserte Version »Starcomm 128 V2.5« angeboten. Nach Einsendung meiner Original-Diskette erhielt ich kostenlos die Update-Version. Mit dieser konnte ich mein Problem lösen.

CHRISTOPH MÜNZER

FLOPPY 1541 STEIGT AUS

Meine Floppy-Station 1541 steigt beim Laden entweder aus, oder der Schreib-/Lesekopf rattert sehr stark. Obwohl sie schon dreimal in Reparatur war, konnte kein Fehler gefunden werden. Wer kann helfen?

SASCHA MEYER
Ausgabe 10/87

Ich selbst hatte fast ein dreiviertel Jahr lang immer wieder Schwierigkeiten mit meiner Floppy-Station 1541: sporadisch auftretende Lesefehler meistens kurz nach dem Einschalten, Kopfrattern, – eben alles, was auf Kopfdejustage hindeutete. Meine Messungen mit 64er-Programmen ergaben jedoch, daß alles in Ordnung sei. Nachdem ich die Floppy-Station komplett zerlegt hatte, fand ich den Fehler. Der Treibriemen des Antriebsmotors war ausgeleiert und rutschte, jedoch nicht bei allen Disketten, zum Beispiel nicht bei den Meßdisketten und nicht immer. Feststellen kann man den Fehler, wenn man eine nicht lesbare Diskette einlegt und einen Reset auslöst oder den Computer aus- und wieder einschaltet. Der Motor läuft an, und wenn man von unten auf die Stroboskopscheibe schaut, sieht man, ob die Diskette sich wirklich dreht. Tut sie es nicht, rutscht der Treibriemen, der übrigens zirka 25 Mark kostet.

ANDREAS BUCH

LOHNBUCHHALTUNG MIT DEM C 64

Ich schreibe zur Zeit eine Lohnbuchhaltung für den C 64. Sie ist schon so gut wie fertig. Es rechnet die Arbeitsstunden, Arbeitstage, Überstunden, Sonn- und Feiertage mit und gibt anschließend das Bruttogehalt aus.

Und genau dort liegt der Hase begraben. Ich habe nicht viel Ahnung von Lohnbuchhaltung und weiß nicht, wie man die monatlichen Abzüge berechnet und so das Nettogehalt ermittelt. Wer kann mir helfen?

JÜRGEN SCHINDLER

FARBFERNSEHER UND MONITOR GLEICHZEITIG NUTZEN

Ist es bei gleichzeitiger Verwendung von Farbfernseher und Monitor möglich, von Basic aus die einzelnen Ausgänge so anzusprechen, daß verschiedene Bildschirminhalte gleichzeitig darstellbar sind (zum Beispiel Text- und Grafikseite bei CAD-Programmen)?

ANDREAS KLAMMER

DATENAUSTAUSCH ZWISCHEN AMIGA UND C 128D

Ich habe einen C 128D und einen Amiga 2000. Ich möchte gerne einen Datenaustausch zwischen beiden Rechnern durchführen. Ist es möglich, mit Hilfe eines einfachen Kabels den User-Port des C 128D mit dem Parallel-Port des Amiga 2000 zu verbinden?

WOLFGANG KLIMECKI

KOMPATIBLER C 128D?

Einige meiner Original-Software für den C 64 läuft auf dem 128D nicht. Stimmt es, daß sich lediglich das Betriebssystem der eingebauten Floppy-Station 1571 an dem Kopierschutz der »1541«-Software aufhängt? Helfen eventuell auch schon ein paar PEEKs und POKes? Wie macht man zum Beispiel speziell »Elite« für den C 64 auf einem C 128D lauffähig? Mit OPEN 15,8,15, »UO>MO« zum softwaremäßigen Umschalten der 1571 auf eine 1541 ist es nicht getan. Wer weiß Rat?

DIRK BRAUN

ALTE PERIPHERIE AM C 64

Ich besitze einen CBM 710 mit Floppy-Station SFD 1001 und Drucker 4023. Nachdem ich mir aus der jüngsten Sonderangebotsreihe einen C 64 zugelegt habe, würde ich gerne wissen, ob es ein Interface für den Anschluß dieser Peripherie an den C 64 gibt. Wer weiß, wo dieses gegebenenfalls erhältlich ist und ob C 64-Programme problemlos damit laufen? WERNER PANNEK

ALLE MÖGLICHEN FARBEN FLACKERN

Wenn ich meinen C 64 längere Zeit nicht benutze und ihn dann wieder einschalte, flackern die Zeichen auf dem Bildschirm in allen möglichen Far-

ben. Versuche ich etwas zu schreiben, haben die Zeichen alle unterschiedliche Farben, einige davon flackern. Der Cursor ist davon nicht betroffen. Dieses Symptom zeigt sich nicht im Grafik-Modus. Ist mein Farbspeicher defekt? Wer hat schon mal ähnliche Probleme gehabt und kann mir weiterhelfen? FRANK NIKODEM

STAR NL-10 UND C 128

Beim Arbeiten im CP/M-Modus des C 128 mit einem Star NL-10 (Interface: Steckmodul »Commodore 64«) gelang es mir bisher nicht, Codes zwischen \$5B und \$7F, \$A0 und \$C0 und zwischen \$DF und \$FF an den Drucker zu senden. Durch den Hexdump-Modus des Druckers ist zu sehen, daß sich der übertragende Code-Satz auf die Bereiche \$21 bis \$5A und \$C1 bis \$DE beschränkt. Durch dieses Manko ist es mir bisher nicht gelungen, Wordstar optimal anzupassen, da durch diese Übertragungseinschränkung ein Senden von Steuerzeichen nicht möglich ist.

KLAUS WALDMANN

Mir geht es ähnlich. Bis ich ein entsprechendes Konvertierungsprogramm gefunden habe, führe ich die Zeichenänderung manuell mit dem Debugger SIDCOM durch. Der Druck erfolgt dann mit PIP LST:=(Name der Textdatei).

Zugegeben ist dies etwas umständlich, aber ich erhalte die Zeichen vom Monitor auch alle auf Papier und durch die parallele Schnittstelle erfreulich schnell. Vielleicht hat jemand eine Idee, wie das Programm Setup geändert werden kann, daß »IBM-Drucker« richtig angesprochen werden? Oder kann ein Konvertierungsprogramm empfohlen werden? Wer weiß weiter? SIEGFRIED KUSKE

MSE-PRÜFSUMME

Ich interessiere mich für Maschinensprache und möchte wissen, wie die Prüfsummen bei MSE-Listings berechnet werden. DANIEL BIEDERMANN

Die Berechnung der MSE-Prüfsumme läßt sich nur in Maschinensprache realisieren. Die Routine steht im MSE von Adresse \$0A46 bis \$0A68. (tr)

Die Redaktion behält sich vor, Leserbriefe zu kürzen. Anonyme Briefe werden nicht berücksichtigt. Je kürzer ein Brief ist, desto größere Chancen bestehen, daß er abgedruckt wird.

P 2200 – DAS PREIS-LEISTUNGSGENIE

Die Computer-Anwender haben Grund zum Jubeln!

Genial – endlich ein Drucker, der für Einsteiger, Aufsteiger und Semiprofis geeignet und vor allem erschwinglich ist. Denn NEC erschließt Ihnen jetzt die



Vielseitige, durchdachte Papierzuführungen.

modernste 24-Nadel-Drucktechnologie zu einem erstaunlich günstigen Preis.

NEC Pinwriter P 2200 mit automatischer Einzelblatführung

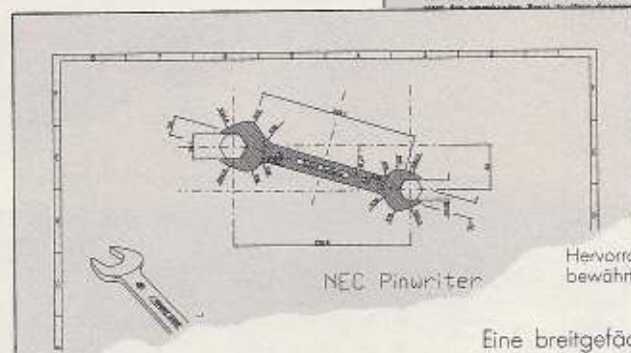
Erleben Sie eine neue Dimension: gestochen scharfen Korrespondenzdruck mit ungewöhnlich reicher Schriftartenauswahl, brillante Grafik-Darstellung, bequeme Druckersteuerung und integrierte Papierzuführungen.

Warum also tief in die Taschen greifen, wenn es schon für wenig Geld 24-Nadel-Technologie mit allen Raffinessen gibt?

PROFIQUALITÄT ZUM AMATEURPREIS

NEC ist mit seinen 24-Nadel-Druckern in Deutschland marktführend.

Was den P 2200 als echten Profi auszeichnet, sind seine hohe Auflösung von 360 x 360 dpi, ein halbes Dutzend serienmäßiger Schriftarten und eine Reihe prakti-

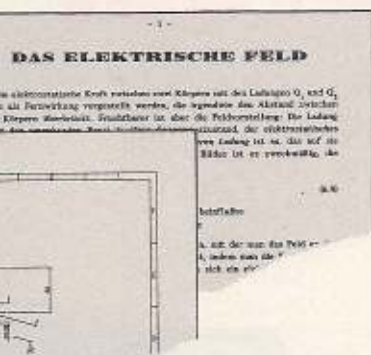


NEC Pinwriter

Hervorragende Druckqualität durch bewährte 24-Nadel-Technologie.

EIN NEC DRUCKER FÜR JEDERMANN

Endlich braucht niemand mehr auf die bewährte NEC Produkt- und Druckqualität zu verzichten.



Eine breitgefächerte Gruppe – vom Schüler über den Heimanwender bis hin zum Freiberufler – findet im P 2200 die ideale Drucklösung. Anwendern, die schon seit langem auf der Suche nach einem preisgünstigen Drucker für ihren



12 Schriftartenkassetten zusätzlich erhältlich.

Computer sind, eröffnet er die Möglichkeit, Druckergebnisse in bewährter NEC-Qualität zu erzielen.

Damit ist der P 2200 die optimale wirtschaftliche und technische Alternative für alle, die sich bei gleichem finanziellen Aufwand bisher nur mit antiquierten 9-Nadel-Druckern begnügen mußten.

Weitere Informationen zum P 2200 erhalten Sie von Ihrem NEC Drucker-fachhändler.

NEC

NEC Deutschland GmbH

Klausenburger Straße 4, 8000 München 80
Tel.: 0 89/9 30 06-0, Telefax: 0 89/93 77 76/8
Telex: 5 218 073 und 5 218 074 nec m

Weg mit dem Dreck



Zubehör für Computer gibt es jede Menge, darunter eine Gruppe nützlicher Dinge. Für einen Großteil jedoch entdeckt man ihre scheinbare Notwendigkeit erst, wenn sie einem zufällig im Regal oder in einer Annonce ins Auge fallen. Reinigungsmittel speziell für Computer und Fernsehgeräte gehören mit Sicherheit dazu.

Es gibt Bildschirmreiniger, Desinfektionsmittel, Reiniger für Schreib-/Leseköpfe und Tonköpfe, Antistatiksprays und anderes mehr. Man bekommt das Gefühl, die Hersteller bieten für jeden Zweck ein anderes Mittelchen an, um einen künstlich erzeugten Markt aufrechtzuhalten. Wir sind diesem Gefühl nachgegangen und haben einige dieser Produkte getestet.

In allen seinen Lebensbereichen hat der Mensch den Reinigungsmitteln Berechtigung verschafft. Alles muß sauber, glänzend und nach Möglichkeit steril sein. Selbst vor dem Computer machen Saubermacher nicht halt. Ist das wirklich nötig?

Wenden wir uns zunächst dem gebräuchlichsten Reinigungsmittel im Computerwesen zu, den Reinigungsdisketten und Tonkopfreinigern. Das Feucht-Trocken-Verfahren hat sich für Floppy-Stationen besonders bewährt. Auf einer Diskette, die keine Magnetscheibe, sondern ein Vlies enthält, wird eine Flüssigkeit geträufelt. Diese löst den Schmutz, die trockenen Bereiche des Vlieses nehmen die Flüssigkeit samt Schmutz auf. Bei diesem System gibt es keine nennenswerten Unter-

schiede zwischen den Produkten. Wir haben daher nur einen Vertreter gewählt, den »Disk Drive Head Cleaner« von Aidata (siehe Bild 1).

Im Prinzip wäre gegen dieses Produkt nichts einzuwenden, gäbe es nicht den Preis, der in keinem Verhältnis zur Leistung steht. 7,95 Mark bezahlen wir in einem Kaufhaus für Reinigungsdiskette samt Flüssigkeit. Wir erzielten gute Ergebnisse, indem wir die Floppy-Station öffneten und den Schreib-/Lesekopf per Hand mit einem Vlies reinigten, auf das wir

Isopropanol träufelten. Ich muß jedoch darauf hinweisen, daß bei Öffnen des Gerätes der Garantieschutz entfällt. Nach einem halben Jahr ist er jedoch ohnehin abgelaufen.

Eine klare Mattscheibe

Ähnliches gilt für Reinigungssets des Tonkopfes der Datasette. Wir bezahlten im Fachhandel für das Set »Lenocare CDC« (siehe Bild 3) 19,95 Mark. Zum Lieferumfang gehören ein Fläschchen Reinigungsmittel, ein kleiner Spiegel (wie beim Zahnarzt) und verschieden geformte Stäbchen zur Reinigung. Die Reinigung mit einem Wattestäbchen und Isopropanol bewirkte dasselbe, war nur wesentlich preiswerter.

Schmutz auf der Monitor-scheibe stört wohl am meisten, da er im wahrsten Sinne des Wortes direkt ins Auge sticht. Er muß entfernt werden, damit der Weg vom Bild zum Auge frei ist.

Bildschirmreiniger bestehen meist aus Alkohol, organischen Lösemitteln, Tensiden und Ammoniak. Tenside sind Substanzen, die Schmutz lösen. Synthetische Tenside sind in der Kläranlage nicht vollständig abbaubar und stellen daher eine Gefahr für die Umwelt dar. Die Angaben der chemischen Zusammensetzung unserer getesteten Bildschirmreiniger sind weniger als spärlich oder gar nicht vorhanden. Saubere Bildschirme sind aber auch ohne giftige Chemikalien möglich. In der Regel reicht ein Lebertuch und warmes Wasser mit ein paar Tropfen Essig oder Brennspritus vollständig aus. Wenn Sie unbedingt Bildschirmreiniger verwenden wollen, benutzen Sie Produkte in Sprühflaschen, nicht aber in Spraydosen. Diese enthalten nämlich meistens Treibgase in Form von Fluorkohlenwasserstoffen. Sie fügen dem Menschen zwar nicht direkt Schaden zu, zerstören jedoch in 20 bis 40 Kilometern Höhe die Ozonschicht. Gesundheitsschäden wie Hautkrebs können die Folge sein. In den USA, in Kanada, Schweden und Norwegen sind Fluorkohlenwasserstoffe sogar verboten. Im gewissen Rahmen vertretbar ist der Gebrauch von »Videozon« (siehe Bild 1). Der Allround-Reiniger für Computer, »Tom Blank« (siehe Bild 1), ist zwar zu einem attraktiven Preis von einer Mark erhältlich, seine Reinigungskraft ließ jedoch zu wünschen übrig. Der »Video Hifi Bildschirmreiniger« (siehe Bild 1) zeigte eine hohe Reinigungskraft, führte bei vielen Testern aber zu Hautreizungen. Der Preis von 9,95 Mark steht in keinem Leistungsverhältnis. Auch er enthält Treibgase. Das »Renaclean TV-Spray« (Bild 1) unterscheidet sich in Wirkung und Geruch kaum von herkömmlichen Haushalts-Glasreinigern.

Die Sprühflasche ohne Treibgase fanden wir sehr

begrüßenswert. Es geht also ohne.

Überrascht hatte das Hygiene-Spray »Hygiene 2000« (Bild 1) aus dem EDV Service-System von der Kontakt Chemie GmbH. »...beseitigt sicher Krankheitserreger, und schützt dadurch vor Infektionskrankheiten verursacht durch zum Beispiel Einatmung von Nies- und Hustenbakterien. Berührung keimhaltiger Geräte- und Möbelflächen ...«, steht auf der Spraydose.

Muß ich in Zukunft meine Geschäftspartner mit einem winkenden »Hallo« begrüßen, weil er mich ja anstecken könnte?

Sauberkeit auf »Tod und Teufel«

Auf der Suche nach einem geeigneten Reinigungsmittel für Tasten und Gehäuse stießen wir auf ein Produkt, das schlichtweg als »Waffe« zu bezeichnen ist. Im Schnitt 10 Minuten lang reinigten

Zugegeben, eine effektivere Reinigungskraft habe ich selten erlebt. Selbst die hartnäckigsten Nikotinablagerungen hatten keine Chance.

Allzweckreiniger enthalten neben waschaktiven Tensiden oft Phosphate und organische Lösungsmittel. Phosphate gefährden jedoch die Gewässer. Kläranlagen sind normalerweise nicht in der Lage, diese chemischen Verbindungen vollständig aus dem Abwasser zu trennen, bevor sie in den Fluß geleitet werden. Im Gewässer vermehren sie sich rasch und entziehen Pflanzen und Fischen den lebensnotwendigen Sauerstoff. Wir raten daher, auf ein phosphatfreies Mittel zurückzugreifen (siehe Bild 2). Dennoch empfiehlt sich ein sparsamer Gebrauch.

Allzweckreiniger sind mit Sicherheit kein Wundermittel, sind im allgemeinen aber nicht so aggressiv wie Spezialreiniger. Das getestete

Produkt konnte alle Geräte ebenfalls von jeglichem Schmutz befreien.

Was tun, wenn es bereits zu spät ist?

Was können wir tun, wenn wir bereits aggressive Spezialreiniger für Computer im Hause haben? Die Mitgliedsfirmen des »Industrieverbandes Putz- und Pflegemittel« bieten an, den Herstellern, die auf den Produkten verzeichnet sind, Restchemikalien zurückzusenden, damit



unsere Tester mit »Glar/Guard Panel Cleaner« (Bild 3). Auf der Flasche steht folgender Hinweis: »Bei Kontakt mit den Augen sofort 15 Minuten lang mit Wasser auswaschen. Bei anhaltender Reizung ärztliche Hilfe hinzuziehen. Bei Kontakt mit der Haut mit Seife und Wasser abwaschen. Absichtlicher Mißbrauch durch Einatmen des Inhalts kann schädlich sein oder sogar tödliche Folgen haben.« Bei allen Testern traten Hautreizungen auf, die noch bis zum nächsten Tag anhielten.



Bild 2. Die Konkurrenz — einfache Allzweckreiniger



Bild 1. Für jeden Zweck gibt es Mittel, preiswerte und teure. Das Angebot ist groß.



sie ordnungsgemäß vernichtet oder sogar weiterverwendet werden können. Das Porto müssen Sie jedoch selbst zahlen. Sie sind ebenfalls dafür verantwortlich, daß die Sendung korrekt ankommt. Dünstet zum Beispiel auf dem Transportweg ein aggressives Reinigungsmittel aus, könnte es größere Probleme geben.

Selbst wenn Ihnen dieser Weg zu umständlich ist, sollte Ihnen klar sein, daß leere Dosen von Reinigungsmitteln nicht in den Mülleimer gehören. Ich empfehle auf jeden Fall, die leeren Dosen an den Hersteller zurückzusenden, denn sie enthalten noch ausreichend Giftstoffe.

Gegen Staub zwischen den Tasten ist auch das aggressivste Putzmittel machtlos. Doch mit diesem Problem werden wir nicht allei-

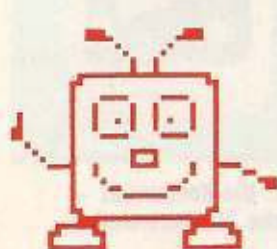
ne gelassen. Die Firma Misco bietet einen Mini-Staubsauger »MiniVac« (siehe Bild 3) an. Der Preis von 37 Mark kann als angemessen bezeichnet werden. Im Lieferumfang sind zwei verschiedene Bürstenaufsätze enthalten. Der MiniVac ist so leistungsfähig, daß sogar unser Fotograf ihn für seine empfindlichen Kameras benutzt.

Unter den uns bekannten Reinigungsmitteln für Computer befindet sich kein einziges, das wir uneingeschränkt empfehlen können. In den meisten Fällen hilft warmes Wasser mit einem Spritzer Essig oder Brennspiritus. In hartnäckigen Fällen und zur Reinigung von Schreib-/Leseköpfen empfehlen wir Isopropanol aus der Apotheke. Der Umgang mit Allzweckreinigern sollte spärlich und nur verwandt werden, wenn es mit den zuletzt genannten Mitteln nicht mehr geht.

Eine wirklich schöne und nützliche Sache ist der Mini-Staubsauger von Misco. (ad)



Bild 3. Die Palette der Reinigungsmittel erstreckt sich von Ministaubsaugern bis hin zu Spezialreinigern



H. Bessler/U. Eike

COMPUTERZEIT

Das Buch zur ARD-Fernsehserie

Was macht den Computer so interessant für junge Leute und für Erwachsene? Wieso ist ein Computer faszinierender und reizvoller als ein Taschenrechner, ein Musikinstrument oder ein Spiel? Die Antwort ist recht einfach und wird Ihnen in diesem Buch auf interessante Weise vermittelt: Der Computer kann vieles gleichzeitig sein! Er ist sowohl ein Arbeitsmittel als auch eine Freizeitbeschäftigung. Der Computer verbindet Nutzen, Faszination und Spaß auf ideale Weise. Diese drei Elemente des »computerns« entdecken Sie in diesem Buch:

Im Buch sind außerdem ausführliche Informationen zu den einzelnen Folgen der ARD-Fernsehserie Computerzeit und Interessantes aus verwandten Themenkreisen enthalten, die im Fernsehen nicht in der Ausführlichkeit abgehandelt werden können, wie z. B. Kaufhilfen für Hardware, Peripherie und Software, künstliche Intelligenz und vieles mehr.



Das Buch ist so geschrieben, daß es auch für alle verständlich und lesenswert ist, die die ARD-Fernsehserie nicht sehen können – sich aber für das Thema Computer interessieren und mehr über Nutzen, Faszination und Unterhaltung eines Computers wissen möchten.

Bestell-Nr. 90561,
DM 29,90
(sFr 27,60/öS 233,20)



Markt & Technik-Fachbücher erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler, Computerefachhändler oder in den Fachabteilungen der Warenhäuser. Fragen Sie auch nach dem neuen Gesamtverzeichnis Herbst/Winter '87.

SPASS UND ERFOLG MIT DEKATRON

64'er Magazin 11/87, Seite 25:
»Lernen wie eh und je«

Nachdem ich mit fast allen auf dem Markt erhältlichen Vokabelprogrammen mit meiner Tochter und deren Klassenkameradinnen gearbeitet habe, stelle ich fest, daß wir mit der Lern-Software von Dekatron bisher den größten Spaß und Erfolg gehabt haben. Ich war so von den Programmen angetan, daß ich mir die Dänisch-Testreihe bestellte. Des weiteren beabsichtige ich den Latein-Test zu kaufen.

Ich kann somit Ihre Kritik bezüglich der Negativa des getesteten Programms der Firma Dekatron nicht teilen, wobei ich allerdings in einem Punkt Ihrer Meinung bin: Die zusätzliche Joystick-Bedienung ist überflüssig.

HELGE WEINAUGE
Itzehoe

ZUCKERBROT UND PEITSCH

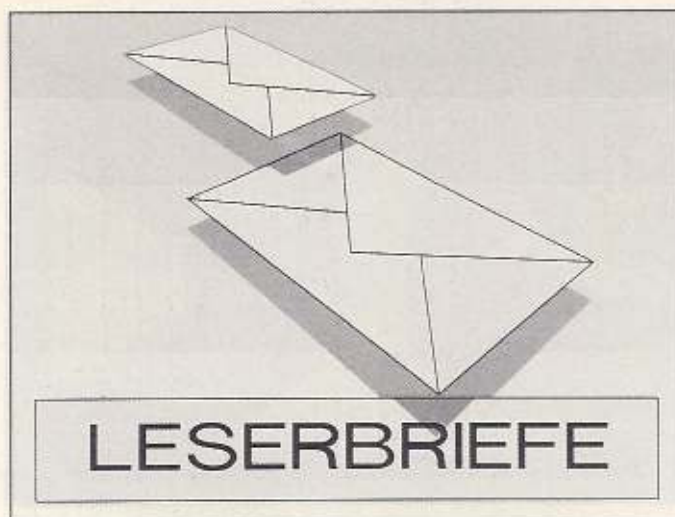
Im großen und ganzen finde ich das 64'er Magazin ganz toll. Es gibt keine andere Zeitschrift, die sich auf die Commodore-Computer, vor allem den C 64 so spezialisiert hat. Doch diese Monopol-Stellung tut manchmal nicht gut. So mußte ich feststellen, daß sehr häufig Teile von Programm-Listings nicht abgedruckt wurden. Den fehlenden Teil findet man erst zwei oder drei Ausgaben später im »Fehlerteufelchen«. Ich habe das Gefühl, das Vergessen ist Absicht, um Platz zu sparen.

Ich möchte das 64'er Magazin aber nicht nur kritisieren. So finde ich den Einsteigerteil auch für Profis sehr interessant. Die Buchvorstellungen sind sehr informativ und die Zeitschrift ist übersichtlich gestaltet. Bis auf kleine Schönheitsfehler ist das 64'er Magazin eine brauchbare Hilfe für den Computer-Anwender.

WERNER STÖGER
Mattersburg

Fehler sind ärgerlich: Reklamationen, besetzte Telefone, überlaufende Hotline. Fehler kosten Geld: Briefe beantworten (Zeit, Porto), Programme überarbeiten. Fehler kosten Platz: Sie müssen erklärt und fehlende Listingteile veröffentlicht werden. Sie können sicher sein: Fehler sind keine Absicht. Aber sie können passieren. Sobald Fehler bekannt sind, werden sie in der nächsten erreichbaren 64'er-Ausgabe im Fehlerteufel veröffentlicht. Verschweigen wollen wir nichts, aber garantiert so wenig Fehler machen wie möglich.

Ihre 64'er Redaktion



LESERBRIEFE

MEHR HARDWARE- TÜFTELEIEN

Sie berichten jetzt zum sound-sovielten Mal über Datenfernübertragung. Einen Kurs über das Löten und Bestücken von Platinen vermissen ich gänzlich. Auch über die Funktionsweise des EPROMs und eines EPROM-Brenners schweigt sich das 64'er Magazin aus. Gäben Sie eine Einführung in die Bauweise von Platinen, hätten viele Leser die Möglichkeit, die darin enthaltenen Bauanweisungen nachzulösen, und das wäre doch in Ihrem Interesse. Doch trotz dieser Kritik finde ich das 64'er Magazin immer noch die beste Zeitschrift für den C 64.

PATRICK SCHNITZLER
Münchenglöblich

Das 64'er Sonderheft 13 »Hardware für C 64 und C 128« vermittelt alle Grundlagen, die Sie vermissen. Es zeigt die Herstellung von Platinen und Schaltungen und alles über den gekannten Einsatz von Lötkeulen, Lötzinn und Entlötpumpe. Ferner enthält es viele interessante Bauanleitungen vom Reset-Schalter über eine Verjüngungskur für Joysticks bis hin zur EPROM-Platine. Einen erneuten Kurs im 64'er Magazin werden wir in unsere redaktionellen Überlegungen mit einbeziehen.

Ihre 64'er Redaktion

MANCHMAL GEHT'S SCHNELL

Ich möchte mich für die schnelle Hilfe des 64'er Magazins bedanken. Am 30.9.87 hatte ich mich mit einem Problem zu einem Programm aus dem Sonderheft 8 an Sie gewendet. Bereits am 22.10.87 erhielt ich vom Programm-Autor die konkrete Lösung des Problems. Mit so einem tollen Leserservice habe ich nie gerechnet. Machen Sie weiter so.

KNUT SINGER
Darmstadt

MEHR BAUANLEITUNGEN INS HEFT

Ich kaufe mir seit 4/85 regelmäßig jede Ausgabe des 64'er Magazins. Ich muß leider feststellen, daß nur noch dürftige oder gar keine Spieletests gebracht werden. Warum nicht? Sie lockern das ganze Heft etwas auf.

Der Begriff Hardware scheint auch langsam zum Fremdwort zu werden. Ich habe mit Begeisterung eine Menge Erweiterungen nachgebaut, suche aber leider vergeblich eine Bauanleitung in den neuesten Heften. Wie wäre es einmal mit einem Hardware-Kurs? ALEXANDER OOS
Mainz

PRO UND CONTRA

64'er Magazin 11/87, Seite 18:
Erfahrungen mit dem Software-Club

Die Angebote in den Beilagen des »Home Computer Clubs« sollen nur zur Mitgliedschaft verleiten. Ich selbst war ein Jahr lang dort Mitglied und kann ein Lied davon singen, wie schwer es ist, wieder auszutreten, zumal die gesamte Korrespondenz grundsätzlich in Englisch erfolgt.

Man verpflichtet sich mit Annahme des Super-Einführungsangebotes für mindestens ein Jahr Mitglied zu werden und alle 8 Wochen jeweils ein Programm aus dem — ebenfalls nur englischen Angebot — zu kaufen. Es handelt sich dabei nicht immer um die neueste Software, dafür sind die Preise recht gesalzen.

Wen dies alles nicht stört, wer einen Gang zum Software-Haus oder Kaufhaus scheut und unter Umständen bereit ist, ein paar Mark mehr auszugeben, ferner der englischen Sprache mächtig ist, der kann sich für diesen Club entscheiden.

KARL-GERHARD HECKLER
Stuttgart

WEG MIT PORTO- UND VERSANDKOSTEN

Man muß den Versandhäusern mal sagen, daß es mit ihren Gepflogenheiten nicht so weiter gehen kann. Porto- und Versandkosten erreichen bei manchen Händlern die Höhe einer vollen Diskette. So unterscheiden sich die Gebühren von 2 bis 9,50 Mark. Mit welcher Berechtigung? Wenn ich in einen Laden gehe, dann zahle ich für die Verpackung auch nichts. Und das Porto? Da muß nicht der dreifache und vierfache Satz berechnet werden. Sehr viele Jugendliche mit geringem oder gar keinem Einkommen kaufen ihre Software und Hardware über den Versandhandel, wenn aber eine Diskette mit Spielen 9,50 Mark kostet, steht das in keinem Verhältnis zum Porto von 6,50 Mark. Die Portokosten für eine solche Warensendung belaufen sich auf 1,10 Mark.

ROLF SCHMIDT
Kirchheim/Teck

WIR DEUTSCHEN SIND JA BEKLOPPT

Warum werden eigentlich noch viele Computer-Spiele mit englischer Anleitung verkauft? Die meisten Spiele kommen aus England oder den USA. Gut, aber ist es denn ein Problem, die Anleitung eines Spieles in der jeweiligen Landessprache herauszubringen? Haben die Software-Firmen denn immer noch nicht begriffen, daß es ihren Umsatz steigert, wenn die Anleitungen in der Landessprache abgedruckt sind? Ich möchte mal sehen, was passiert, wenn ein deutsches Software-Haus sein Produkt in Amerika mit deutscher Anleitung vertreibt. Aber wir Deutschen sind ja bekloppt, daß wir uns das ruhig gefallen lassen.

RONALD MEYER
Bremen

WENIG IN ÖSTERREICH

Bezüglich der Hard- und Software-Angebote im 64'er Magazin sind wir in Österreich stark benachteiligt. Die wenigen Firmen in Österreich stellen nur einen Bruchteil des Angebotes zur Verfügung. Meist erhält man auf Anfragen haarsträubende Antworten sogenannter Fachverkäufer. Ich betreibe seit fast 30 Jahren Elektronik-Basteln als Hobby. Einmal im Jahr muß ich nach München fahren, um zumindest auf dem Materialsektor halbwegs auf dem laufenden zu bleiben. Trotz anderslautender Beteuerungen unserer Politiker nähern wir uns in technischer Hinsicht zwar noch nicht dem Level der Entwicklungsländer, sind aber auf dem besten Wege dorthin.

PETER KRIST
Hörsching/Österreich

**Retten
Sie
die Welt!**

Listing des Monats: 3000 Mark

Endlich mal wieder ein Spiel, das Geschicklichkeit, Strategie und »Ballerei« miteinander verbindet. Lange haben Sie darauf gewartet, jetzt ist es da. Unser Listing des Monats »Suburbia« zeichnet sich zudem durch hervorragende Grafik aus. Lassen Sie sich ins Jahr 2100 führen und retten Sie die Welt.

Im Jahre 2100 lebt die gesamte Menschheit in einer gigantischen Stadt. Zur Versorgung der Bevölkerung wurden in riesigen Höhlen unter der Stadt Luftkammern errichtet, da Sauerstoff rar und kostbar ist.

Plötzlich schlagen die Seismologen Alarm: Jeden Moment kann ein Erdbeben die Stadt erschüttern. Die Höhlen jedoch würden in sich zusammenbrechen, die Stadt in Schutt und Asche versinken. Ihre Aufgabe ist es, die Höhlen zu stabilisieren, indem Sie entsprechende Stützmauern einsetzen.

Mit Ihrem Raumschiff müssen Sie an einen der großen Bunker andocken und sich eine transportable Mauer besorgen. Diese wird auf eine der dafür vorgesehenen Stellen im Gewölbe eingesetzt. Doch aufgepaßt! Sto-

Ben Sie nicht an bereits bestehende Wände und herumfliegenden Raum Müll! Mit der kleinen Bordkanone können Sie ihn aus dem Weg schießen.

Es kann passieren, daß Sie sich Ihren Weg zugebaut haben. In diesem Fall hilft nur noch ein Sprung aus dem Level zum Programmbeginn. Das geschieht durch Drücken von <RESTORE>.

Bonus-Punkte nach Erfolg

Sollten Sie eine Pause nötig haben, kann das Programm mit <RUN/STOP> unterbrochen werden. Nach Beenden des ersten Levels gelangen Sie in eine Bonus-Runde. Dort sehen Sie einen Pfeil oder einen Knopf. Bewegen Sie den Steuerhebel des Joysticks in Pfeilrichtung



Geben Sie Listing 1-7 nacheinander mit dem Checksummer (siehe Seite 65) ein und speichern Sie jedes Listing auf Diskette. Sie starten das Programm mit

```
LOAD "SUBURBIA.TITLE",8
<RETURN>
RUN <RETURN>
```

Listing 1 beginnt nun seine Arbeit. Nachdem das Titelbild erscheint, drücken Sie irgendeine Taste. Das Hauptprogramm, die Sprites, der Zeichensatz und Level 1 werden geladen. Nach einem Druck auf die Feuertaste (Joystick in Port 2) erscheint das Titelbild. Wenn Sie einen Augenblick warten, erscheint die High-Score-Liste und anschließend ein Demo. Durch erneuten Druck auf die Feuertaste des Joysticks gelangen Sie in Level 1.

In dieser Ausgabe ist nur Level 1 als Listing abgedruckt; aus einem ganz bestimmten Grund. In der nächsten Ausgabe werden Sie nicht nur vier weitere Levels vorfinden, sondern auch ein Level-Construction-Kit, mit dem Sie exklusiv für Suburbia neue Levels selbst entwerfen und in das Hauptprogramm einbinden können. Bis dahin viel Spaß mit Level 1, der nicht so leicht zu bewältigen ist.

(Thorsten Meier/ad)

3000 Mark gewinnt Thorsten Meier

Als ich am 17.8.69 auf die Welt kam, gab es den C 64 noch lange nicht. Doch auch ohne ihn wurde ich 1975 eingeschult und besuche jetzt die 13. Klasse des Gymnasium Ernestinum in Coburg, wo ich dieses Jahr Abitur machen werde.

Zum erstenmal kam ich Anfang 1982 mit Computern in Berührung, als ich mir einen VC 20 zulegte. 1984 konnte ich mir endlich einen C 64 anschaffen.

Bei Freunden kamen meine programmierten Titelbilder immer sehr gut an. So beschloß ich im Dezember 1986 all meine Fähigkeiten zu-



sammeln und ein Spiel zu programmieren. Zwischendurch verlor ich mehrmals den Mut, jedoch nach mehr oder weniger langen Pausen packte mich wieder die Versuchung. Nun ist es endlich geschafft: »Suburbia« ist Listing des Monats geworden.

EINFACH SPITZE!

Zwei Superprogramme für Ihren C-64 und C-128 zu einem noch nie dagewesenen Preis!

Beide Programme haben folgende Merkmale gemeinsam:

- 100% Maschinensprache (keine kompilierten Programme) extrem schnell
- WINDOWTECHNIK auf dem C-64
- Alle gängigen Drucker bereits angepaßt
- Supergünstiger Preis
- Echte 80-Zeichen-Darstellung auf dem C-64 möglich.*

MakroDat

MakroDat das universelle Datenprogramm für jede Anwendung. Mit MakroDat können Sie Ihren Kundenbestand, Ihre Briefmarken und vieles mehr verwalten. MakroDat nimmt es Ihnen nicht einmal übel, wenn Ihr Diskettenlaufwerk oder Ihr Drucker nicht eingeschaltet ist, das Programm weist Sie auf den Fehler hin. Auch Window-Technik auf dem C-64 wird durch MakroDat realisiert. Überzeugen Sie sich selbst anhand der Stichpunkte von den Leistungen.

MakroDat in Stichworten:

- Über 6000 Datensätze können als Datei verwaltet werden.
- Bis zu 30 Felder pro Datensatz.
- Alle 30 Felder können als Schlüssel-felder (Indexfelder) deklariert werden.
- Unterstützung mehrerer Feldtypen: numerische, alphanumerische, reine Buchstaben-Felder.
- Auch bei großen Datenmengen blitzschneller Zugriff und volle Datensicherheit.
- Enorm bedienungsfreundlich durch Menü- und Fenstertechnik.
- Bedienungsfehler des Anwenders werden komplett abgefangen. Auch bei Fehlbedienung der Peripherie kein Absturz des Systems.
- Deutsche Tastaturbelegung mit Umlauten.
- Geänderte Tastaturbelegung kann zur Kontrolle angezeigt werden.
- Deutscher Zeichensatz auf allen gängigen Druckermodellen: VC-1525, VC-1526, MPS-801, MPS-802, Epson, STAR, ITOH u.v.m. fertig angepaßt.
- Frei programmierbare Steuerzeichen für alle angepaßten Drucker.
- Universell erstellbare Druckmaske durch integrierten PRINT-Editor ermöglicht freie Gestaltung des Ausdrucks: Drucken von Adress-Etiketten ist problemlos möglich.
- Alle Funktionen auch ohne Drucker verwendungsfähig.
- Blitzschneller Zugriff auf alle Datensätze.
- Prioritätsgestufte Sortierung der Datei über alle Felder möglich.
- Sortierte Ausdrücke sind nur von der Geschwindigkeit abhängig.
- Vielseitige Sortiermöglichkeiten: abfallend/aufsteigend, ...
- Völlig neue Suchmöglichkeiten durch EWS (Extended Wildcard System)!! → maximaler Suchkomfort.
- Zwei „UND“ Blöcke zur erweiterten Suche durch logische Operatoren verknüpfbar: und/oder.
- Alle gesuchten Begriffe werden zusätzlich noch ohne Zeitverlust sortiert!
- Volle Diskettenunterstützung
- Globale Funktionen ersparen zeitraubende Operationen.
- Datenschnittstelle zu MakroText ermöglicht vollautomatische Serienbrief-Erstellung.
- Umfangreiches deutsches Handbuch mit Übungsteil.

MakroDat für den C-64 und C-128 Diskette **DM 39.⁹⁹** (unverbindliche Preisempfehlung)

MakroText

MakroText, das schnelle und superkomfortable Textverarbeitungsprogramm für den C-64. MakroText erlaubt auch die Erstellung von aufwendigen Texten wie z. B.: Berichte, Angebote etc. Auch dieses Programm arbeitet mit Window-Technik. Ein Leckerbissen an diesem Programm ist die eingebaute 80-Zeichen-Karte, die eine Textdarstellung im 80-Zeichen-Modus erlaubt. Durch die Geschwindigkeit und Textbreite bis zu 240 Zeichen werden auch hochwertige Drucker voll ausgenutzt. Selbstverständlich sind auch bei diesen Programmen die meisten Drucker bereits angepaßt.

MakroText in Stichworten:

- Enorm bedienerefreundlich durch Menü und Windowtechnik.
- Bedienungsfehler des Anwenders werden komplett abgefangen: Auch bei Fehlbedienung der Peripherie kein Systemabsturz.
- Deutsche Tastaturbelegung mit Umlauten.
- Geänderte Tastaturbelegung kann zur Kontrolle angezeigt werden.
- Deutscher Zeichensatz auf allen gängigen Druckermodellen: VC-1525, VC-1526, MPS-801, MPS-802, Epson, STAR, ITOH, Typenrad u.v.m. fertig angepaßt.
- Frei programmierbare Steuerzeichen auf allen angepaßten Druckern.
- Voll bildschirm-orientierter Texteditor.
- Blocksatz
- Frei wählbare Textbreite von 40 – 240 Zeichen.
- Rechter und linker Rand frei verschiebbar.
- Beliebige viele Textabschnitte getrennt formatierbar.
- Blockoperationen: Suchen, Ersetzen, Kopieren, Verschieben, Löschen.
- Einfügen externer Texte von Diskette.
- Über 30.000 Zeichen Textspeicher.
- Automatisches Formatieren eingelesener Texte.
- Frei einstellbare Tabulatoren.
- Kopf- und Fußzeilen wahlweise mit Seitenzähler.
- 4 belegbare Floskelastern sparen Tipparbeit.
- Volle Diskettenunterstützung.
- Datenschnittstelle zu MakroDat ermöglicht komfortable Serienbrief-Erstellung.
- Komfortable Cursorsteuerung (z. B. wortweises Springen etc.).
- Umfangreiches deutsches Handbuch mit Übungsteil.

MakroText für den C-64 und C-128 Diskette **DM 39.⁹⁹**
(unverbindliche Preisempfehlung)

MakroDat und MakroText zusammen

nur DM 69.⁹⁹

* Die 80-Zeichen-Darstellung trifft nur für MakroText zu.

Raab Bürotechnik

Friedhofstraße 36 · 8605 Hallstadt · ☎ 0951/200055

Auch Wiederverkäufer

finden in uns einen leistungsfähigen Partner!

BESTELL-COUPON

Am schnellsten bedienen wir Sie telefonisch!

Bitte einsenden an:

Raab Bürotechnik

Friedhofstr. 36 · 8605 Hallstadt · ☎ 0951/200055

Bitte senden Sie:

- | | |
|---|-----------------|
| <input type="checkbox"/> MakroDat | DM 39.99 |
| <input type="checkbox"/> MakroText | DM 39.99 |
| <input type="checkbox"/> MakroDat & MakroText | DM 69.99 |

Den Gesamtbetrag zuz. DM 5,- Versand bezahle ich:

- ☐ per Nachnahme
☐ Verrechnungsscheck liegt bei.

Meine Adresse:



High-Scores, Spaß und Telefon

Welcher Spiele-Fan hat sich nicht schon darüber geärgert, daß keiner seinen mühsam erspielten High-Score bewundert? Es macht eben mehr Spaß, mit anderen um die Wette zu spielen. Wer über keinen ausgedehnten Freundeskreis verfügt, kann Spielekonkurrenz auch per Telefon erleben: mit Spielen per Datenfernübertragung.

In den meisten nichtkommerziellen Mailboxen, die Spiele anbieten, findet der Datenreisende Umsetzungen von gängigen Brett- oder Computerspielen. Der User spielt gegen den Mailboxcomputer. Größere Systeme mit mehr Rechenkapazität bieten manchmal auch sogenannte »Multi-User-Spiele« an, bei denen mehrere Spieler gleichzeitig gegeneinander spielen können. Meistens handelt es sich dabei um Abenteuerspiele, um »Adventures«. Das ist natürlich viel reizvoller, zumeist allerdings auch teurer: Multi-User-Adventure wie AMP oder MUD sind nur über das Datex-P-Netz der deutschen Bundespost zu erreichen (Informationen gibt's bei jedem Postamt).

Bleiben wir aber zunächst bei den »normalen« Mailboxen: Gleich sieben verschiedene Spiele bietet die Münchner Anaconda-Box an. Neben dem altbewährten Schiffeversenken findet der Anrufer auch noch Master-Mind und Reversi. Glücksspieler kommen beim Spiel Black Jack auf ihre Kosten und für Adventure-Fans hält die Box die beiden Textadventures »Hitch Hiker« und »Tropic Island« bereit.

Bei »Kingdom«, einem Taktikspiel, muß man als König trotz Dürrekatastrophen, Bränden und Kriegen gegen die Hunnen für ausreichende Ernährung der eigenen Untertanen sorgen – was nicht immer einfach ist.

Die Anaconda-Box ist 24 Stunden online und erreichbar über Telefon 089/2718950, Parameter 300 8n1.

Telemail: Schach und Rollenspiel

Auch die Telemail-Box in Berlin hält, allerdings nur für eingetragene Benutzer, einiges für spielwillige DFÜ-Freaks bereit. Schach-Fans kommen dort voll auf ihre Kosten. In der Rubrik »Schach Matt« kann man nicht nur mit dem Computer, sondern auch mit anderen Benutzern Partien spielen. Das funktioniert im normalen Mail-Austausch, ist also etwas langwierig, aber wer an

Briefschach Spaß findet, den kann auch das nicht stören.

Darüberhinaus ist »Schach Matt« ein Treffpunkt für alle, die über Schachcomputer, Schach und alles, was sonst noch damit zu tun hat, reden wollen. Interessant für Rollenspieler: In Telemail laufen mehrere »Dungeons & Dragons (D&D)«-Rollenspiele sowie das Science-Fiction-Abenteuer »Science Passenger«. Schach- und Rollenspieler wählen 030/4926643 (300 Tel).

Wer die Atmosphäre der Rollenspiele liebt und sich leicht in die Welt der Krieger, Magier und Hexenmeister entführen läßt, für den ist AMP genau das Richtige. AMP ist neben MUD das weltweit wohl bekannteste Multi-User-Adventure. Der Computer, auf dem es läuft, steht in England. Wer dort öfters spielt, findet schnell Freunde auf dem ganzen Erdball. Englisch-Kenntnisse sind natürlich unbedingt Voraussetzung.

Vier Spieler erforschen gleichzeitig das Inselreich von AMP und müssen im Stil eines normalen Adventures Schätze finden, um sie zu einer halbverfallenen Kapelle zu tragen und sie dort durch den transparenten Fußboden zu werfen. Erst dann bekommen sie Punkte für die (oft sehr mühsam erworbenen) Schätze. Mit dem Lösen verschiedener Aufgaben können sie in der Magie-Skala der Insel befördert werden – bis zum unsterblichen »Senior Wizard«. Das klingt einfach, wenn nicht im-

mer drei andere Spieler auf der Lauer liegen würden, um einem die mühsam erworbenen Schätze zu stehlen. Ganz radikale Mitspieler besorgen sich auch hin und wieder eine der wenigen Waffen, die es in AMP gibt. Denn für das Töten von Mitspielern gibt es ebenfalls Punkte...

Zu allem Überdruß haben die zum Wizard-Level aufgestiegenen Mitspieler auch nur Unsinn im Kopf: Wer schon mal von einer fliegenden Banane angegriffen wurde, weiß, was gemeint ist.

MUD: Mannigfacher Meuchelmord

AMP ist nur über Datex-P (NUA 023422020010700) zu erreichen, und das auch nur in der Zeit zwischen 19 Uhr abends und 8 Uhr morgens. Wenn die Login-Meldung »Account Code« erscheint, tippt man »ET2147« ein.

Bekommt der Datenreisende die Meldung »Auslösung durch Gegenstelle«, so bedeutet das übrigens keinen Computerabsturz, sondern schlicht, daß gerade alle vier AMP-Ports belegt sind. Wer Schätze sammeln will, muß ausdauernd sein.

Wer das Grafikadventure »Bard's Tale« gerne spielt, aber die Mitspieler vermißt, der sollte sich in MUD umschauen. Mehrere Dutzend Mitspieler ziehen dort durch die Landschaft, um Kostbarkeiten an sich zu raffen und anschließend im Moor zu versenken. Dann gibt's auch hier die nötigen Punkte, um

sich in der magischen Hierarchie nach oben zu hangeln, bis der mutige, gewitzte und vor allem ausdauernde Abenteurer auch hier in die Gilde der Unsterblichen aufgenommen wird.

In MUD geht es weit weniger friedlich zu als in AMP, gutes taktisches Geschick und Überredungskunst sind Voraussetzung, hier zu überleben. Da MUD das älteste Multi-User-Adventure überhaupt ist, sind hier auch sehr viele Spitzen-Programmierer der ersten Computergeneration aus aller Welt als Magier, Hexenmeister, Krieger oder Schwertleute zu finden.

MUD 1 ist kostenlos und zwischen 3 Uhr früh und 8 Uhr morgens unter der NUA 02342206411411 zu erreichen. Wer weniger nachtschlafende Zeiten bevorzugt, der kann sich gegen eine Gebühr von ein bis zwei englische Pfund pro Stunde bei »Muse LTD, 6 Albemarle Way, London EC1V 4JB« einen Zugang zu MUD 2 besorgen. Einmalig knapp fünf Pfund kosten Handbuch und Eintrag. MUD macht diebisch viel Spaß und man lernt tolle Leute dort kennen (natürlich sind auch hier wieder Englisch-Kenntnisse notwendig – MUD ist international). Aber es ist ziemlich teuer. Denn bis zum unsterblichen Wizard oder zur unsterblichen Witch müssen erst einmal 102400 Punkte gesammelt werden. Manche brauchen dafür Monate. Andere schaffen es nie.

(Gertrud Noherr/tr)

FONTMASTER

JETZT IN DEUTSCH

Bevor Sie weiterlesen, sehen Sie sich das Schreiben rechts unten an - Nun ? Beeindruckend, nicht wahr ? - Vor allem, wenn man bedenkt, daß dieser Brief nur mit FONTMASTER, einem C-64 und einem einfachen Drucker erstellt wurde. Über 100 Zeichensätze stehen bei diesem Textprogramm zur Verfügung. Haben Sie keine Angst vor dem berühmten Problem der Druckeranpassung - mehr als 100 Drucker und 15 Interfaces sind bereits angepaßt ! Ob Sie mathematische Formeln erstellen oder "einfach" Schriften vergrößern, verkleinern, verbreitern bzw. verschmälern möchten - In Zukunft ist das mit FONTMASTER kein Problem.

- Mehr als 30 / 45 Zeichensätze werden mitgeliefert (C-64 / C-128).
- Zum Erstellen beliebiger Zeichensätze ist ein Font-Designer mit dabei.
- Kopf- und Fußzeilen.
- Komfortable Cursor-Steuerung
- Textdarstellung beim C-64 in echten 80 Zeichen möglich.
- Textdarstellung beim C-128 originalgetreu möglich (mit geänderten Zeichensätzen).
- Graphiken können in den Text eingebunden werden (nur C-128).
- Zeilenabstände wählbar
- Beliebige Tabulatoren.
- Kopierspeicher.
- Ausschnitte abspeichern.
- Texte zentrieren.
- Zeilen rechts- oder linksbündig
- Textbereiche suchen und ersetzen.
- Ränder frei einstellbar.
- ASCII Files können eingelesen und ausgegeben werden (für die Kommunikation mit anderen Programmen).
- Komfortable Diskettenhilfen.
- Word-Wrap und automatische Formatierung (abschaltbar).
- Ständige Anzeige von: Zeile, Spalte, belegter Platz, Textname.
- Von rechts nach links schreiben.
- Serienbriefe.
- Bis zu 4 Spalten können nebeneinander bearbeitet werden (ähnlich dem Zeitungssatz).
- Proportionalschrift.
- Mehrere Buchstaben übereinander druckbar.
- Folgende Effekte sind kombinierbar:
Unterstreichen / mehr als 20 Textbreiten / mehr als 50 Zeilenabstände / verdichteter / verbreiteter Text / Fettdruck / Negativdruck / hoch- und tiefstellen / 3 Texthöhen.
- Druckerausgänge wählbar.

FONTMASTER erhalten Sie für den C-64 und für den C-128 (128 er Modus) - mit ausführlichem deutschen Handbuch. **DM 98,--**

RAAB-Bürotechnik
Friedhofstraße 36 · 8605 Hallstadt
☎ 0951/200055

* Sämtliche Preise sind unverbindlich empfohlene Verkaufspreise

Fritz Schulze
Hauptstr. 5

8000 München 20

Lieber Fritz,

es ist kaum zu glauben, was man aus dem 64er und 128er mit den Fontmaster-Programmen noch herausholen kann! Schrifttypen in verschiedensten Formen und Sprachen. Z.B.:

$$s_n = a_1 \frac{q^n - 1}{q - 1} \quad s_n = \sum_{k=1}^n a_k$$

$$E = mc^2 \quad \vec{E} = q\vec{c}^2 \quad \varepsilon = \mu c^2$$

Fontura Alt Englisch Schatten Handschrift Negativ-Fontura-hoch und noch einige Typen mehr. Die einzelnen Typen lassen sich teilweise noch mit unterstreichen, hoch- und verschieben kombinieren.

Es gibt auch noch griechisch, hebräisch und russisch. Maximal 9 verschiedene Zeichensätze kann ich gleichzeitig laden, 30 werden bei der 64er Version und sogar 45 bei der 128er Version mitgeliefert.

Auf dem 128er können auch Graphiken eingebunden werden. Sie sind dann ganz einfach im Text zu platzieren. Es stehen sowohl für die Positionierung als auch für die Größe der Graphik mehrere Befehle zur Verfügung. Der Text kann beliebig um die Graphiken verteilt werden.

Wenn mir der Zeichen- und Schriftvorrat immer noch zu wenig ist, kann ich mit dem Font-Designer noch neue Zeichensätze erstellen.

Servus, Herbert

PS: Diesen Text habe ich auf meinem alten 9-Nadel-Matrix-Drucker verfasst.

Auch mein Problem mit dem Mehrspaltensatz ist gelöst: Mit Fontmaster kann der Text in bis zu vier Spalten aufgeteilt werden. Das sieht bei zwei Spalten so aus:

Dies ist die erste Spalte. Man muss nur darauf achten, die Worte passend zu trennen, damit keine zu großen Zwischenräume entstehen. Wie bei Zeitungssatz etwas lesbarer.

Bestellcoupon

Am schnellsten bedienen wir Sie telefonisch!

Senden an: RAAB-Bürotechnik, Friedhofstraße 36,
8605 Hallstadt, ☎ 0951/200055

Bitte senden Sie mir / uns:

- ☐ FONTMASTER für C-64 DM 98,--
☐ FONTMASTER für C-128 DM 98,--

Den Gesamtbetrag zzgl. DM 5,-- Versandkosten (Ausland 10,--)
bezahle ich wie angekreuzt

☐ per Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck liegt bei
Meine Adresse:

Neuigkeiten vom «Schlachtfeld» Computer und Recht erreichen uns fast täglich. Dabei sind sowohl die Themen als auch die aktuellen Urteile immer wieder überraschend. Auf der einen Seite hört man folgende Meinung: Software soll nur (im Sinne des Urheberrechts) geschützt werden, wenn die Qualität des jeweiligen Programms über dem Standard des Programmier-Niveaus liegt. Doch wer will das festlegen? Demgegenüber steht die Meinung, schon das Laden eines Programms sei die erste Kopie. Mache ich mich also strafbar, wenn ich bei einem Freund ein Spiel lade, das dieser rechtmäßig erworben hat? Die Fronten sind unklar, die Hauptdarsteller auf dem Schlachtfeld wechseln, doch die Rollenverteilung bleibt.

Die Hauptdarsteller

Den Sumpf der Computer-Kriminalität bilden die Programm-Cracker und die Dealer. Ein Cracker ist ein Computer-Freak, dem jeder Kopierschutz ein rotes Tuch ist. Die Folge: Der Kopierschutz wird vom Cracker entfernt. Namen von Cracker-Gruppen lauteten zum Beispiel «Section 8» oder «German Cracking Service». Die Verbreitung der Software interessiert die Cracker dabei überhaupt nicht. Die illegale Weitergabe von geschützten Programmen übernehmen Dealer. Während die Cracker in der Regel der Faszination der Hard- und Software erlegen sind, spielt bei den Dealern nur die Geldgier eine Rolle. Schätzungen der Höhe des Schadens, der durch die Verbreitung urheberrechtlich geschützter Software entsteht, sind schwierig. Zu groß ist die Dunkelziffer. Die Schadenshöhe dürfte jedoch allein in der Bundesrepublik jährlich die Millionengrenze weit überschreiten.

Den Crackern und Dealern gegenüber stehen die Programm-Entwickler und die Software-Häuser, deren Produkte durch das Urheberrecht geschützt werden. Unbeteiligt an der Schlacht zwischen Gut und Böse sind die Benutzer der Software.

Was Recht ist ...



Illustration: Ralf Boyke

Das Computerrecht gehört noch zu den unklaren Bereichen der Rechtsprechung. Wir geben Ihnen einen Überblick über die Lage auf diesem Gebiet.

Doch bleiben diese nicht unbehelligt von den Randscheinungen dieses Streits.

Jeder Besitzer eines Computers sei an dieser Stelle vor dem Erwerb nicht legal vertriebener Software gewarnt. Woran erkennen Sie aber, daß Software illegal vertrieben wird? Die beste Bezugsquelle für legal vertriebene Software sind natürlich die Software-Häuser, Computer-Shops oder Kaufhäuser. Problematisch wird es, wenn Ihnen Privatpersonen Programme anbieten. Häufig erkennt man an der Verpackung, ob es sich um ein Original oder eine Raubkopie handelt. Geknackte und illegal verbreitete Programme erkennt man oft beim Laden: Hacker setzen

vor das eigentliche Programm fast immer ihren Vorspann. Der lautet dann «Cracked by xyz...» oder ähnlich. Wenn Sie eine Anzeige, zum Beispiel im Kleinanzeigenteil des 64'er-Magazins sehen, die ungefähr lautet «Tausche und verkaufe aktuelle Programme aller Art supergünstig», sollten Sie lieber von einem Geschäft Abstand nehmen. Es könnte sich um kopierte Original-Software handeln (das trifft natürlich nicht immer zu).

Die Rechte des Käufers eines Programms sind eindeutig festgelegt. Mit dem Erwerb eines lauffähigen Programms wird lediglich die Nutzungsberechtigung erworben. Das Herstellen von Kopien, auch für den eige-

nen Gebrauch (Sicherheitskopie) zählt nur dann dazu, wenn der Verteiler dies ausdrücklich erlaubt. Einen entsprechenden Hinweis findet man meistens in der Programmbeschreibung. Die Erlaubnis zum Erstellen einer Sicherheitskopie ist auch dann vorauszusetzen, wenn sich auf dem Datenträger, auf dem die Original-Software geliefert wird, ein Kopierprogramm befindet. Sollten Sie Sicherheitskopien Ihrer Software angefertigt haben, bewahren Sie diese grundsätzlich in der Nähe des Originals auf. Auch in dem Fall, daß die Erlaubnis zum Erstellen einer Kopie gegeben ist, ist die Weitergabe einer Kopie strafbar. Ausnahme bilden lediglich Programme, die ausdrücklich mit Freeware oder Shareware bezeichnet sind. Public Domain-Disketten gehören ebenfalls hierzu.

Auch Anleitungen sind geschützt

Die Software-Fahnder hatten und haben alle Hände voll zu tun. Mit großangelegten Verfolgungsjagden wurden zeitweise Software-Piraten gejagt und zur Strecke gebracht. Dann tauchte plötzlich eine neue Gattung auf: die Anleitungs-Räuber. Man konnte mit der «billigen» Software nichts anfangen, es fehlte meist die Programmbeschreibung. Die Verbreitung von Anleitungen gegen ein Entgelt war die Folge. Aber auch hier gilt das Urheberrecht in vollem Umfang. Das Verbreiten einer Anleitung ist genauso strafbar wie das Kopieren der Software. Illegal verbreitete Software und Anleitungen können beschlagnahmt werden, sogar die ganze Computer-Anlage mit Zubehör kann von den Fahndern eingezogen werden.

Eigene Programme

Sollten Sie selbst Programme entwickeln, können Sie damit machen, was Ihnen beliebt. Schwierig wird es wieder, wenn Sie Teile aus anderen Programmen verwendet haben. Wollen Sie zum Beispiel ein selbst erstelltes Programm im 64'er-



Magazin veröffentlichen, müssen Sie in jedem Fall angeben, wenn Routinen oder Teile aus fremden Programmen verwendet wurden. Besteht auf diese Teile ein Copyright fremder Personen, ist auf jeden Fall deren Einverständnis einzuholen. Problematisch ist auch, wenn Sie Angestellter einer Firma sind, für die Sie das entsprechende Programm entwickelt haben. Im allgemeinen gehen Rechte an dieser Software auf den Arbeitgeber über. Auch im Fall einer Veröffentlichung in einer Zeitschrift oder einem Buch wechseln die Rechte den Besitzer. So besteht zum Beispiel auch bei den Programmservice-Disketten des 64'er-Magazins ein Copyright. Gleiches gilt auch für Listings, die veröffentlicht wurden. Die Computer-

Kriminalität treibt ständig neue Blüten. Neueste Entwicklung: die Computersabotage durch »Viren«. In ein System werden kleine Programme eingeschleust, die vom Stören des Programm-

ablaufs bis zum totalen Datenverlust alles bewirken können. Wirtschaftsverrat, Ausspähen von Daten durch Hacker sind weitere Gebiete, auf denen die Schlacht um das Computerrecht tobt.

Wir werden Sie auch weiterhin über deren Entwicklung auf dem laufenden halten.

(rs)

Wunder durch Kopierschutz

Der Kopierschutz steht in der Diskussion um die Urheberrechte im Mittelpunkt. Auf professionellen Systemen ebenso wie im Heimbereich setzen und setzen Software-Produzenten dieses Instrument ein, um die illegale Verbreitung zu verhindern. Doch haben sie damit etwas erreicht?

Der Wettlauf zwischen den Programmierern und den Crackern wurde bis-

her von den Crackern immer noch gewonnen. Den Schaden des Kopierschutzes haben immer die ehrlichen Anwender davongetragen. Was passiert denn, wenn ein Original zerstört wird? Man erhält gegen Einsendung des Originals und einen Deckungsbeitrag Ersatz. Nur weiterarbeiten kann man nicht. Und was ist, wenn der Hersteller gar nicht mehr auf dem Markt

vertreten ist? Kann also auf einen Kopierschutz verzichtet werden? Einige Firmen haben dies bewiesen. Sie verzichten auf jeden Kopierschutz. Die frei werdenden Arbeitspotentiale können für noch bessere Software eingesetzt werden, anstatt sich den nächsten noch komplizierteren Schutz auszudenken. Die Kunden werden es danken.

(rs)

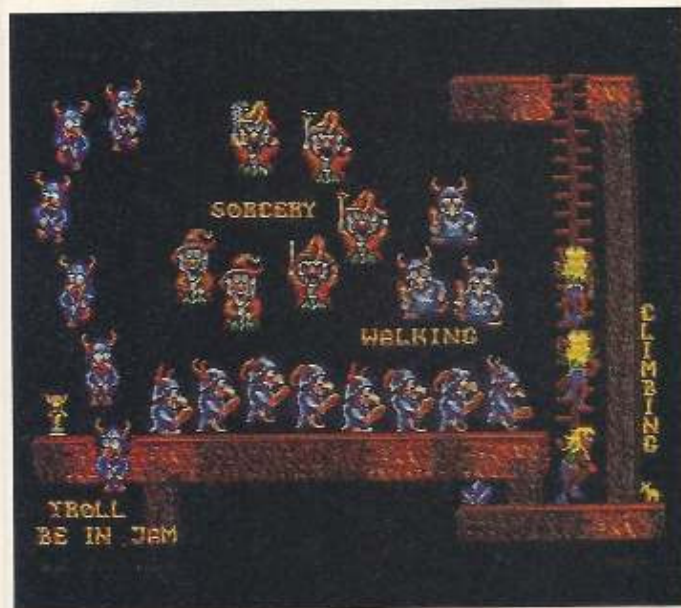
Von der Spielidee ins Regal

Das relativ junge Software-Haus »Rainbow Arts« wartet in letzter Zeit mit einer Reihe bemerkenswerter Spiel-Programme für den C 64 auf. Ich habe Stunden vor dem Computer gesessen und »Jinks« gespielt. Ein Spiel, das an eine Mischung zwischen »Brick Buster« und einem Flipper erinnert, und auch auf den Gebieten Grafik und Sound einiges zu bieten hat. Grund genug, mich bei diesem Unternehmen einmal selbst einzuladen, die Sache näher zu beleuchten.

Rainbow Arts sitzt mitten im Zentrum in Gütersloh, jedoch ganz unscheinbar. So unauffällig, daß ich fast vorbei lief, hätte mich nicht ein Regentropfen auf meine zugegebene nicht kleine Nase getroffen und ich müßte den Himmel geschaut. An irgendeinem Fenster sah ich das Emblem von Rainbow Arts. Hier mußte es sein. Im ersten Stock empfing mich ein sympathisches junges Team.

»Ich bin der Marc, ich glaube, wir bleiben besser beim 'Du',« begrüßte mich Geschäftsführer Marc Ullrich

Spielen ist wohl die verbreitetste »Anwendung« auf dem C 64. Oft ist es verblüffend, welche Spielideen sich Softwarehäuser einfallen lassen. Doch durch die Idee allein entsteht noch kein Spiel. Das Software-Haus »Rainbow Arts« öffnete uns die Tore, um einen Blick hinter die Kulissen der Spiele-Küche zu werfen.



Bei »Down at the Trolls« geht es um den legendären Kampf zwischen Gut und Böse in finsternen Grotten

und führte mich in sein Büro. Alles paßte zusammen, eine moderne Einrichtung, gepflegte und sympathische Mitarbeiter; halt so, wie man die Aufsteiger aus vielen Filmen kennt.

Mit dem C 64 fing alles an

64'er: Marc, wie bist du dazu gekommen, Software zu produzieren und zu vertreiben?
Marc: Nachdem ich meinen C 64 bekam und einigermaßen programmieren konnte, fing ich an, Anwendungsprogramme zu schreiben und sie verschiedenen Firmen anzubieten. Mit meinen ersten Programmen hatte ich auch einen guten Erfolg. Ich begann das professionell aufzuziehen. Meine ersten Kontakte mit Computer-Spielen hatte ich wenig später. Die Spiele »Frogger« und »Falcon Patrol« haben mich sehr fasziniert. Zum einen war das damals etwas ganz Neues, zum anderen waren sie für mich zunächst technisch nicht zu erklären. So wie ein Auto, das 10.000 Stundenkilometer fährt. Da dach-

te ich mir, so was machst du auch mal. Zusammen mit freien Mitarbeitern entstanden die ersten Spiele für den Schneider, darunter das Spiel »Nibbler«.

64'er: Nur für den Schneider CPC?

Marc: Ja, der Schneider CPC war damals frisch auf dem Markt. Da es wenig Software für diesen Rechner gab, hielten wir ihn für den idealen Computer, um in den Spielbereich einzusteigen. Die ersten Spiele waren klein und kompakt, machten aber Spaß. Wir haben damals schon viel Wert auf gute Grafik und Sound gelegt.

64'er: Habt ihr zu der Zeit schon eigene Spiel-Konzepte erstellt und verarbeitet?

Marc: Wir haben uns im Prinzip an Klassiker angelehnt, jedoch viele neue Elemente eingebaut. Erst Mitte 86 sind wir dazu übergeschwenkt, ganz eigene professionelle Spiele zu entwickeln, wie die aktuellen »Jinks« und »Bad Cat«.

64'er: Wie erklärst du dir den Erfolg eurer Programme?

Marc: Sie sind halt professionell. Diese Professionalität ist zu erklären durch die damals zum ersten Mal durchgeführte Aufgabenteilung in der Entwicklung. Es gibt bei uns Leute, die zunächst nur ein Spielkonzept auf Papier entwerfen, dann gibt es Grafiker, die Hintergrund und Animation von den Vorlagen erstellen. Erst in dieser Phase steigt der Programmierer ein, der darauf achtet, ob diese Grafiken überhaupt programmierbar sind. Guten Grafikern fehlt es häufig an Hardware- und Programmierkenntnissen. In Zusammenarbeit wird dann das Spiel programmiert. Erst wenn alles steht, baut der Sound-Designer die nötigen Effekte und die Titelmusik ein.

Zuerst entsteht das Konzept

64'er: Wer schreibt die Konzepte?

Marc: Teilweise bekommen wir Konzepte von Kunden zugeschickt. Zum größten Teil entwerfen wir sie selbst. Viele Ideen kommen von unserem Programmierer Armin Gessert (Bild 2).



Bild 1. Das Team von Rainbow Arts in Gütersloh



Bild 2. »Rainbow-Arts«-Programmierer Armin Gessert entwickelt und realisiert eigene Spielideen



Bild 3. Fließende und reichhaltige Animation wünscht sich Grafiker Holger Flöttmann in seinen Spielen



Bild 4. In der Spiele-Szene ein Begriff für gute Sounds: Chris Hülsbeck. Sein Sound-Monitor war Listing des Monats

Armin: Ich verwirkliche hauptsächlich meine eigenen Ideen. Manchmal verwende ich einen Teil der eingesandten Vorschläge. Fertige Konzepte bekommen wir selten.

64'er: Wie lang dauert es, bis ein Konzept fertig ist?

Armin: Man muß sich überlegen, wieviele Levels man einbauen kann, ob man Hires- oder Charakter-Grafik nimmt. Anschließend werden die grundsätzlichen Routinen wie Scrolling und Joystick-Abfrage eingebaut. Das nimmt schon so 4 bis 6 Monate in Anspruch.

64'er: In dieser Zeit arbeitest du aber schon mit dem Grafiker zusammen?

Armin: Ja natürlich, zusammen mit unserem Grafiker Holger Flöttmann (Bild 3).

Holger: Wir Grafiker arbeiten beim Konzept mit. Das ist sehr wichtig, denn wir entwickeln den äußeren Eindruck, den ein Spiel macht. Der entscheidet oft, ob ein Spiel verkauft wird oder nicht. Wir müssen versuchen mit Grafik etwas auszudrücken, Atmosphäre und Stimmung rüberzubringen. Das ist sehr schwer. Darin eingebunden ist die Funktionalität der Grafik und ihr Ausdruck.

Aus toter Materie Bilder machen

64'er: Was verstehst du unter Funktionalität der Grafik?

Holger: Hindernisse müssen zum Beispiel eingebaut werden. Sie müssen sich vom Gesamtbild abheben, damit sie als solche zu erkennen sind, dürfen aber nicht zu sehr aus dem Rahmen fallen. Die Animation bereitet ebenfalls Schwierigkeiten.

64'er: Inwiefern?

Holger: Mein persönliches Ziel ist, eine sehr fließende und reichhaltige Animation zu machen. Probleme gibt es mit dem Programmierer, der schon mal sagt, dies oder jenes sei von der Steuerung her nicht möglich. Wir müssen auch besonders Rücksicht auf den Speicherplatz nehmen. Die Grafik muß in den Speicher passen und gleichzeitig ansprechend sein. Da kann es schon mal zu Änderungen im Konzept kommen.



64'er: Siehst du bestimmte grafische Darstellungsmöglichkeiten mit dem Computer, die andere Mittel wie Bleistift oder Pinsel nicht bieten?

Holger: Den Riesenvorteil, den ich beim Computer sehe, ist die Animation, die Bewegung der Grafik. Das läßt sich mit dem Bleistift oder Pinsel nicht realisieren, es sei denn, man macht Zeichentrickfilme. Die Computer-Grafik ist insofern reizvoll, daß man aus einer relativ toten Materie wie Zahlen Bilder machen kann. Ich finde es einfach schön. Es ist eine Möglichkeit der Darstellung, wie mit dem Kohlestift auch. Die Rasterung des Bildschirms, die der Computer vorgibt, ist vom technischen her ein Nachteil, dennoch hat es seinen eigenen Ausdruck. Das Interessante ist, mit geringen Mitteln etwas auszudrücken.

64'er: Nachdem nun das Spiel samt Grafik steht, wird der Sound eingebaut.

Marc: Das ist richtig. Bei uns macht das Chris Hülsbeck (Bild 4), der in der Spielszene wohl schon ein Begriff ist und mit dem Sound-Monitor als Listing des Monats im 64'er-Magazin einen tollen Hit gelandet hat.

64'er: Chris, wie entwickelt man Sound? Wie läuft das ab?

Chris: Das ist einfach Intuition. Ich setze mich an den Synthesizer, spiele irgendwas und setze es um.

64'er: Bist du in erster Linie Programmierer oder Musiker?

Chris: Programmierer, ich kann keine Noten lesen. Das, was ich mache, gefällt mir halt und ist musikalisch richtig. Ich fange erst mit einer Baßlinie an, dann folgen die Begleitung und die Melodie.

64'er: Wodurch läßt du dich inspirieren?

Chris: Ich gehe viel ins Kino, höre viel Musik und versuche mich von der Arbeit, dem Programmieren, abzulenken. Vor Weihnachten war es mit der Inspiration nicht so gut, weil ich viel zu tun hatte. Aber wenn ich gut drauf bin, setze ich mich vor die Kiste, und dann fließt es einfach so.

64'er: Wie gelangt der Song vom Synthesizer in den Computer?

Chris: Ganz einfach durch meinen Sound-Monitor, der als Listing des Monats im 64'er-Magazin (10/86) veröffentlicht wurde. Da ist kein größerer Programmieraufwand nötig.

Sounds durch Sampling

64'er: Bevorzugst du eine bestimmte Technik, entwickelst du eigene Sounds und Geräusche?

Chris: Ich arbeite sehr gerne mit Sampling. Ein Ton oder ein Geräusch wird mit einem Mikrofon auf Tonband aufgenommen und in den Rechner gespeichert. Man kann es abrufen und in Noten verarbeiten. So können mit dem C 64 Sounds produziert werden, die er eigentlich nicht erzeugen kann.

64'er: Kannst du zwei drei Tips zur Soundprogrammierung geben?

Chris: Man kann Gruppen von Tönen zusammenfassen, das nennt man einen Takt. Diesen kann man beliebig oft wiederholen lassen. Man spart so Speicherplatz. Im SID, den Soundchip des C 64, können verschiedene Register schnell rauf und runter gezählt werden. Das ergibt sehr interessante Effekte. Es können zum Beispiel mit einem Ton Schwingungen erzeugt werden, die normalerweise nur mit zwei Tönen möglich wären.

64'er: Wenn letztendlich der Sound programmiert ist, wie geht es weiter mit dem Spiel?

Marc: Das Spiel durchläuft nun die Testphase. Es wird auf Fehler und inhaltliche Schwachstellen überprüft. Hier werden zum Beispiel zusätzliche Gegner und Raffinessen eingebaut, der Handlungsablauf ein wenig verändert, indem das Spiel an bestimmten Stellen leichter oder schwieriger gemacht wird. Das geschieht durch den Programmierer in Zusammenarbeit mit zwei oder drei an der Entwicklung gänzlich unbeteiligten Personen.

64'er: Müssen diese Leute etwas mit Computern zu tun haben?

Marc: Mit Sicherheit. Sie brauchen aber nicht die Riesenahnung vom Programmieren haben. Es sind an

sich typische Spieler, die uns sagen, »das gefällt mir« oder »das gefällt mir nicht«. Diese Aussagen sind für uns sehr wichtig. Der Programmierer kennt sein Programm so genau, daß ihm einige Dinge nicht mehr auffallen, wie bei einem selbstgeschriebenen Text. Man überliest Fehler, weil man ihn zu genau kennt. Nach den letzten Ausbesserungen sind wir fertig. Kopierschutz und Schnellader werden zum Schluß eingebaut.

64'er: Muß der Kopierschutz unbedingt sein?

Marc: Leider ja. Er kostet uns viel Zeit und Nerven. Wäre überhaupt kein Kopierschutz drin, hätten wir zum einen nicht den Zeitvorsprung, bevor raubkopierte Versionen in den Umlauf gehen. Zum anderen könnte jeder Kopien anfertigen, an Freunde und Bekannte verteilen oder sogar verkaufen. Wir hätten mit Sicherheit erhebliche Einbußen. Die Spielentwicklung würde sich nicht mehr rentieren. Man kann sagen, daß trotz Kopierschutz auf ein originales Programm zehn kopierte fallen. Obwohl das ein wenig Augenwischerei ist. Unter diesen zehn Leuten sind bestimmt einige, die sich das Programm nicht als Original gekauft hätten, und nur gekauft haben, weil es eine preiswerte Raubkopie ist. Trotzdem ist das Verhältnis da und auf jeden Fall auch die Verkaufseinbußen.

Ohne Kopierschutz geht es nicht

64'er: Wie steht es mit Sicherheitskopien für den privaten Gebrauch?

Marc: Wir bieten einen Programmservice an. Der Kunde bekommt innerhalb von drei Tagen kostenlos ein neues Original zugeschickt, wenn er es beanstandet beziehungsweise an den Händler retourniert.

64'er: Was kostet eine gesamte Spieleproduktion?

Marc: »Bad Cat« auf dem C 64 kostet rund 25000 Mark. An dieser Stelle ein krasses Wort von mir an die Raubkopierer. Unsere Preise sind nicht zu hoch. Verpackung, Werbung, Beihfte etc., das kostet alles Geld, muß aber

sein, damit wir das Geld wieder reinbringen. Ein Großteil des Geldes verdient der Händler, das heißt der Löwenanteil landet nicht beim Software-Haus.

64'er: Was sind die aktuellen Spiele?

Marc: »To be on Top« ist das erste Spiel von Chris Hülsbeck. Es handelt sich um eine Art Musik-Adventure. Man ist ein armer Schüler mit sehr viel musikalischen Talent. Ziel ist es, einen Top-Hit zu landen. Aus vielen vorgegebenen Arrangements muß man einen Song komponieren und ständig verbessern. Musik- und Programmierkenntnisse sind nicht erforderlich. Dann gibt es »Down at the Trolls«. Es geht hierbei um den legendären Kampf zwischen den guten Elfen und den bösen Trollen. Den Elfen wurde ein Schatz geklaut und in den finsternen Höhlen der Trolle versteckt. Ein mutiger Elf macht sich auf den Weg zu den Höhlen, wo es diverse Fallen und Hindernisse gibt, böse Magier, Feuerbälle, Kugelblitze und vieles andere mehr. Sehr viel Taktik und Geschicklichkeit ist notwendig. Sehr schön gelungen finde ich »The great Gianna Sisters«. Die kleine Gianna schläft tief und fest. Plötzlich beginnt sie zu träumen. Unheimliche Wesen begegnen ihr dort, die Landschaften sind voller Tücken und Geheimnisse. Das Schlimme ist, daß sie aus dem Traum erst wieder zurückkehren kann, wenn sie die mysteriöse Landschaft komplett durchquert hat.

*

Soweit ging mein Einblick in die Küche der Spiel-Ideen. Hier kann ich allen Spieleprogrammierern einen Tip geben: arbeitet im Team und hört auf die Kritik anderer. Nur eines werdet Ihr wohl schwerlich nachvollziehen können: das »Herz« von Rainbow Arts, Kristin, Kristin sorgt für alles, ob die Herren Programmierer eine Kopfschmerztablette brauchen, ob Besuch einen Streifen Tesafilm benötigt, oder ob irgendwelche Unterlagen beschafft werden müssen. (ad)

Joysticks – Härte 10

Joystick — unverzichtbares Werkzeug für Arcade-Spiele-Fans. Bekanntlich wird mit ihm nicht gerade zimperlich umgegangen. Anreiz für uns, sechs aktuelle Joysticks unter die Lupe zu nehmen. Der freie Fall aus über 2 Metern Höhe, der Jojo-Test und eine Flasche Limonade bringen ihre Stärken und Schwächen unweigerlich ans Tageslicht.

Im Prinzip können die Merkmale eines Joysticks in zwei Bereiche unterteilt werden — sichtbar und verborgen. Sichtbar ist zunächst alles, was mit bloßem Auge zu erkennen oder mit Hilfsmitteln, zum Beispiel einem Lineal, nachweisbar ist. Verborgen sind Dinge und Eigenschaften, die erstmal nicht zu erkennen sind, mittels Tricks jedoch ans Licht gebracht werden können, zum Beispiel durch Öffnen des Gehäuses.

Befassen wir uns vorerst mit den sichtbaren Kriterien. Dinge also, deren bloßes Vorhandensein schon eine vorläufige Beurteilung erlaubt. Frei nach dem Motto: »Qualität durch Quantität.« In unserem Härtetest wurde versucht, nichts — aber auch gar nichts, unbeachtet zu lassen.

Kriterium Nummer 1 war die Kabellänge. Wer kennt das Problem nicht? Entspannt will man sich in seinen Sessel zurücklegen und dabei eine Runde »Elite« oder »Yie Are Kung Fu« spielen. Doch die Kabellänge (besser: Kabelkurze) begünstigt ein Mitreißen des Computers. Bei unseren sechs Testgeräten traten Unterschiede von über 30 Zentimetern Länge auf. Als Spitzenreiter mit einer Kabellänge von zirka 1,55 Metern ging der »Competition Pro« (Bild 1) hervor. Einen Vergleich aller Joysticks sehen Sie in Tabelle



Manche Tests taten in der Seele weh, andere ersetzten die Büro-Gymnastik

1. Daraus ergibt sich für die Kabellänge eines Ideal-Joysticks ein Mindestwert von 1,30 Metern.

Einige Spieler lehnen sich gar nicht zurück. Sie lieben es, gespannt und aufgeregt in nächster Nähe des Monitors zu spielen, wobei der Joystick auf dem Tisch steht. Platz ist auf einem Compu-



▲ Die Redaktion wird zum Labor. Jeder Joystick gibt hier seine Schwächen preis.

stellfläche von zirka 126 Quadratcentimeter. Als Richtwert für den Ideal-Joystick definieren wir eine Fläche von 125 Quadratcentimetern. Hier traten immense Abweichungen auf (siehe Tabelle auf Seite 32).

Standhaftigkeit ist gefragt

Wie sieht es mit den Befestigungsmöglichkeiten am Tisch aus? Wir müssen von einem Joystick verlangen, daß er fest verankert werden kann. Nur so ist eine sichere Spielkontrolle bei stehendem Joystick gewährleistet. Saugnäpfe haben sich als Befestigungsmittel bewährt. Die Realität sieht anders aus. Manche Joysticks, die eindeutig für den Tisch und nicht für die Hand gedacht sind, weisen diese hilfreichen Mittel nicht auf (vergleiche Bilder 1 bis 6 mit der Tabelle). In der Qualität der Saugnäpfe war kaum ein Unterschied feststellbar. Alle können als gut bezeichnet werden. Die Saugnäpfe des »Cobra« (Bild 3) sind sogar so gut, daß sie ab und zu am Tisch kleben bleiben und von ihm abreißen, hebt man den Joystick hoch. Ansonsten bestehen lediglich kleine Differenzen bezüglich ihrer Größe. Unser Ideal-Joystick sollte vier Saugnäpfe aufweisen.

ter-Arbeits-tisch nie genug, sei es der eines Programmierers oder der eines Spielers. Der Ideal-Joystick sollte demnach so wenig Platz wie möglich beanspruchen. Der »Competition Pro« liegt auch hier an der Spitze mit zirka 120 Quadratcentimeter Abstellfläche, gefolgt vom »Joy Star JS-1« (Bild 2) mit einer Ab-



Bild 1. Der »Competition Pro 5000« liegt mit den meisten Werten gut im Rennen. Leider kann er die Dauerfunktion nicht aufweisen.



Bild 3. Eignet sich ausschließlich für Flugsimulationen: »Cobra«. In schnellen Spielen bewährt er sich nicht so gut.



Bild 6. Schlicht und unscheinbar präsentiert sich der viel gelobte Spielhallen-Joystick von »Krawietz«. Wenig Extras, aber solide und reaktionsschnell.



Bild 2. Das ungewöhnliche Design des »JoyStar JS-1« fällt sofort ins Auge. Er ist zu einem attraktiven Preis erhältlich.



Bild 4. Mit dem »Elite MF 2002« ist Spielen das reinste Vergnügen, er ist solide und gut konzipiert. Er ist ganz in Metall gehalten.



Bild 5. Der »Quickshot II« kann trotz alter Technik mit modernen Joysticks konkurrieren, verschleißt jedoch schneller. Hier die exklusive Version »Quickshot II Turbo«.

Feuerknöpfe sind elementare Bestandteile eines Joysticks. Jeder Spieler weiß: Davon kann man nicht genug haben. Aus jeder Spiel- und Joystick-Position sollte irgendein Feuerknopf erreichbar sein. Der »Cobra« besaß mit dreien die meisten. Leider fehlt ihm ein Feuerknopf am Gehäuse. Unser Ideal-Joystick sollte mindestens drei besitzen, wobei sich ein Feuerknopf am Gehäuse befindet. Keiner der getesteten Geräte erfüllte diese Bedingungen.

Nun gibt es jede Menge Spiele, die dem Spieler ein permanentes Feuern abverlangen. UFO-Geschwader müssen abgewehrt, Tomaten abgeschossen werden und vieles andere mehr. Der professionelle Joystick nimmt dem gestreßten Spieler diese Arbeit ab. Dauerfeuer heißt das Schlagwort.

Feuer frei

Der Joystick feuert und feuert und feuert, während wir nur die Steuerung übernehmen müssen. Vier der getesteten Modelle enthielten diese Funktion. Beim »Elite MF 2002« (Bild 4) läßt sich sogar die Feuergeschwindigkeit einstellen.

Kommen wir zu einem weiteren wichtigen Detail, dem Steuerknüppel. Zunächst interessiert die Form. Hier gibt es im wesentlichen zwei Unterschiede. Einige haben lediglich einen Knopf am oberen Ende des Knüppels, andere sind handgerecht geformt. Eigenschaften, die alleine keine objektive Wertung erlauben. Es liegt am persönlichen Geschmack, welche Form man bevorzugt. Möchte man mit Fingerspitzengefühl spielen (Knopf), oder braucht man etwas »Sattes« in der Hand (handgerechte Form).

Interessant wird dieser Aspekt im Zusammenhang mit zwei anderen Eigenschaften, der Länge des Steuerknüppels und der Weglänge, die man benötigt, um von links nach rechts beziehungsweise von vorne nach



hinten zu steuern. Durch Teilen der Weglänge durch die Länge des Steuerknüppels erhält man den Sinus des Winkels, den die Bewegung von links nach rechts beziehungsweise nach vorne und hinten beschreibt. Hier schnitt der «Quickshot II» (Bild 5) erstaunlich gut ab (vergleiche Tabelle). Auch der «Competition Pro» zeigte gute Werte. Als Ideal-Wert

nehmen wir einen Winkel von 16 Grad an.

Die sichtbaren Teile haben sich nun einem ausführlichen Test unterzogen. Mit Ausnahme der Gehäuse. Diese sind für die Experimente der verborgenen Teile von besonderer Bedeutung, so daß sie erst im zweiten Teil ihr wahres Gesicht zeigen werden. Auf geht es ins Eingemachte.








Verborgen nennen wir Dinge oder Eigenschaften, die auf den ersten Blick unsichtbar sind, mit Hilfe trickreicher Techniken aber ans Tageslicht gebracht werden können. Der einfachste Trick ist das Öffnen des Gehäuses.

Viel ist im Inneren des Joysticks nicht zu sehen. Hier befinden sich einige Kabel und — für uns besonders interessant — Schalter. Davon

gibt es eine ganze Palette verschiedenartiger Typen: Plättchen-Schalter, Metallzungen, Mikroschalter, Kugelschalter, magnetische Näherungsschalter, sogar Quecksilberschalter sind anzutreffen.

Uns interessieren nur die Mikroschalter. Alles andere, vielleicht noch mit Ausnahme der Metallzungen, hat sich nicht bewährt hinsicht-

Auf einen Blick: Die Ergebnisse des Joystick-Tests

Joystick	Krawietz	Joy Star JS-1	Quickshot II	Competition Pro	Cobra	Elite 11F2002	Ideal-Joystick
Kabellänge in Metern	1,3	1,3	1,22	1,55	1,3	1,25	1,3
Abstellfläche in cm ²	127,5	126	130	120	175	244	125
 links rechts	a) ca. 1,6 cm	ca. 5,0 cm	ca. 3,5 cm	ca. 1,8 cm	ca. 6,0 cm	ca. 2,8 cm	keine Vorgabe
	b) ca. 5,5 cm	ca. 8,3 cm	ca. 13 cm	ca. 6,5 cm	ca. 15 cm	ca. 5,5 cm	keine Vorgabe
	c) ca. 16,7°	ca. 35°	ca. 15,4°	ca. 15,9°	ca. 23,0°	29,4°	16°
 hinten vorne	a) ca. 1,6 cm	ca. 5,0 cm	ca. 2,2 cm	ca. 1,8 cm	ca. 9,5 cm	ca. 2,8 cm	keine Vorgabe
	b) ca. 5,5 cm	ca. 8,3 cm	ca. 13 cm	ca. 6,5 cm	ca. 15 cm	ca. 5,5 cm	keine Vorgabe
	c) ca. 16,7°	ca. 35°	ca. 9,7°	ca. 15,9°	ca. 21,1°	29,4°	16°
Feuerknöpfe	1	2	2	2	3	2	3
Dauerfeuer	nein	ja	ja	nein	ja	ja	ja
Form der Griffe	Knopf	eckiger Knopf	handgerechte Form	Knopf	handgerechte Form	Knopf	keine Vorgabe
Anzahl der Saugnäpfe	keine	3	4	keine	4	4	4
Schalter	5 Mikroschalter	6 Mikroschalter	4 Metallzungen 2 Folienschalter	4 Mikroschalter 2 Metallzungen	7 Mikroschalter	6 Mikroschalter	7 Mikroschalter
Gehäuse	Kunststoff	Kunststoff	Kunststoff	Kunststoff	Kunststoff und Metall	Metall	keine Vorgaben
 Freier Fall (10x)	Keine äußerlichen Schäden. Keine Beeinträchtigung im Spiel	Keine äußerlichen Schäden. Keine Beeinträchtigung im Spiel	Keine äußerlichen Schäden. Keine Beeinträchtigung im Spiel	Keine äußerlichen Schäden. Keine Beeinträchtigung im Spiel	Keine äußerlichen Schäden. Keine Beeinträchtigung im Spiel	1. Fall: Ein Feuerknopf fliegt ab. 10. Fall: Zweiter Feuerknopf geht fliegen	Keine äußerlichen Schäden. Keine Beeinträchtigung im Spiel
 Freier Fall (5x)	Keine äußerlichen Schäden. Keine Beeinträchtigung im Spiel	Keine äußerlichen Schäden. Keine Beeinträchtigung im Spiel	Keine äußerlichen Schäden. Keine Beeinträchtigung im Spiel	3. Fall: Feuerknopf aus Gehäuse gebrochen 4. Fall: Zweiter Feuerknopf löst sich, kleine Stücke splitten vom Gehäuse ab	Keine äußerlichen Schäden. Keine Beeinträchtigung im Spiel	4. Fall: Gehäuse weist Beulen auf 5. Fall: Unterboden geht fliegen, Steuerhebel leicht verbogen	Keine äußerlichen Schäden. Keine Beeinträchtigung im Spiel
 Der Jojo-Test (2 min)	23 Sekunden: Kabelisolierung zieht sich aus dem Gehäuse 39 Sekunden: erste Kabelchen gerissen, Test abgebrochen	Keine äußerlichen Schäden. Keine Beeinträchtigung im Spiel	Keine äußerlichen Schäden. Keine Beeinträchtigung im Spiel	Keine äußerlichen Schäden. Keine Beeinträchtigung im Spiel	10 Sekunden: Kabelisolierung zieht sich aus dem Gehäuse 21 Sekunden: erste Kabelchen gerissen, Test abgebrochen	Keine äußerlichen Schäden. Keine Beeinträchtigung im Spiel	Keine äußerlichen Schäden. Keine Beeinträchtigung im Spiel
 Limonaden-Test	Feuerknopf verklebt, sonst keine Störungen	Keine merkbaren Schäden. Keine Beeinträchtigung im Spiel	Feuerknöpfe total gestört, mal kommt nichts, dann bleibt er klemmen	Keine merkbaren Schäden. Keine Beeinträchtigung im Spiel	Keine merkbaren Schäden. Keine Beeinträchtigung im Spiel	Feuerknöpfe verklebt, sonst keine Störungen	Keine merkbaren Schäden. Keine Beeinträchtigung im Spiel
 Verhalten im Spiel	reagiert schnell, unhandlich, steht nicht fest auf dem Tisch, da Saugnäpfe fehlen	Steuerungsknüttel mit relativ hohem Kraftaufwand zu bewegen, schnelles Reagieren wird erschwert. Feuerknöpfe reagieren schnell	trotz veralteter Technik ist er sehr schnell, angenehmer Griff mit gut positionierten Feuerknöpfen. Kein Feuerknopf am Gehäuse	reagiert äußerst schnell. Nicht handgerecht geformt, Dauerfeuer fehlt, keine Saugnäpfe	sehr träge, Steuerung erfordert relativ hohen Kraftaufwand, gut angebrachte Feuerknöpfe, Griff liegt gut in der Hand	absolute Spitzenklasse, sehr präzise, Dauerfeuer regulierbar, unpraktisch in der Hand, Feuerknöpfe etwas ungünstig angebracht	reagiert schnell, liegt gut in der Hand, Feuerknopf an Steuerknüttel und Gehäuse, Dauerfeuer regulierbar

lich Dauerhaftigkeit und Lebenszeit. Ausschließlich Mikroschalter enthalten der »Cobra«, der Joystick von »Krawietz« (Bild 6) und der »Elite MF 2002« (vergleiche Tabelle). Die mechanische Umsetzung von der Bewegung des Steuerknüppels auf die Schalter ist bei allen Joysticks akzeptabel. Die Erfahrung zeigt, daß es hier sehr selten Probleme gibt. Also Deckel zu.

Die Frage nach der Lebenszeit führt uns zu einem weiteren Merkmal: Stabilität. Sehen wir uns das Gehäuse an. Die meisten Joysticks besitzen ein Kunststoff-Gehäuse. Zwei unserer Testobjekte bestehen zumindest teilweise aus Metall. Der »Elite MF 2002« ist ganz in Metall gehalten, der »Cobra« hat Metallboden und -gehäusedeckel (siehe Tabelle). Vor- und Nachteile der Materialien werden im folgenden Test ersichtlich.

Der freie Fall...

Joysticks werden häufig Extrembelastungen ausgesetzt. Der entnervte Spieler wirft ihn an die Wand, weil er schon wieder verloren hat, der Joystick fällt vom Tisch oder Schrank, wo er nach dem Spiel schon mal hingestellt wird, wenn auf dem Tisch kein Platz mehr ist. Schlimmer noch, aus Versehen schüttet man eine Kaffeetasse oder ein Glas Limonade um, der Inhalt macht sich auf dem Joystick breit. Wir haben keine Mühen und Kosten gescheut, die Belastbarkeit der Joysticks auf Herz und Nieren zu überprüfen.

In der ersten Testphase mußten sich unsere Versuchsobjekte im freien Fall vom Schreibtisch bewähren. Jeder Joystick wurde aus einer Höhe von 0,7 Metern zehnmal fallen gelassen. Beim »Elite MF 2002« lernte bereits beim ersten Fall einer der beiden Feuerknöpfe fliegen. Beim zehnten Fall verabschiedete sich dann auch der zweite. Man muß ihm jedoch zugute halten, daß er ganz aus Metall besteht und so ein wesentlich größeres Gewicht gegenüber seinen Konkurrenten aufweist. Die restlichen fünf Joysticks überstanden den Test anstandslos (siehe Ta-

belle). Alle Joysticks zeigten keine Funktionsbeeinträchtigung im Spiel.

Die zweite Testphase bestand aus einem freien Fall aus 2,20 Höhe. Das ist extrem, dafür waren nur fünf Testläufe pro Joystick vorgesehen. Wer das übersteht, kann als robust gelten. Der »Elite MF 2002« wies nach dem vierten Fall ein leicht verzogenes Gehäuse auf, welches sich nach dem fünften Fall vom Boden vollständig löste. Wie oben schon erwähnt, er besteht aus Metall und ist relativ schwer. Der Steuerhebel war leicht verbogen und saß nicht mehr richtig fest in der Verankerung. Daß dies nicht so sein muß, zeigte der ungefähr gleichgewichtige »Cobra«, der den Test heil überstand. Es bereitet allerdings keine Schwierigkeiten, den »Elite MF 2002« wieder zusammenzubauen. Anders beim »Competition Pro«. Bereits nach dem dritten Fall brach der rechte Feuerknopf aus dem Gehäuse. Nach dem vierten Fall löste sich der linke Feuerknopf, einzelne kleine Stücke splitteten vom Gehäuse ab, welches nach dem fünften Fall Brüche und Risse besaß. Alle Joysticks waren nach Zusammenbau wieder voll funktionstüchtig (siehe Tabelle). Wir folgern daraus, daß unser Ideal-Joystick einen fünffachen freien Fall aus einer Höhe von 2,20 Metern anstandslos überstehen muß.

Der Jojo-Test

Vier Joysticks haben diesen Fall-Test anstandslos überstanden. Was nicht bedeuten sollte, sie seien durch und durch robust. Deshalb führten wir einen weiteren Härte-Test durch: Was taugen die Zugentlastungen? Nicht zuletzt bedingt durch die kurzen Kabel, wird oft am Joystick gezerrt und gezogen. Die Zugentlastung soll das Kabel vor Schäden an den kritischen Stellen schützen. Unser Ideal-Joystick sollte es ohne Folgen überstehen, daß man mit ihm umgeht, als hätte man einen Jojo in der Hand. Wir haben mit jedem Testobjekt zwei Minuten lang Jojo gespielt. Die Ergebnisse überrasch-

ten. Beim »Cobra« war bereits nach zehn Sekunden die Kabelisolierung aus dem Gehäuse gezogen. Nach 21 Sekunden waren die ersten Kabel gerissen. Der Test wurde abgebrochen. Dem Joystick von »Krawietz« erging es ähnlich. Nach 23 Sekunden war die Kabelisolierung aus dem Gehäuse gezogen, nach 39 Sekunden rissen die ersten Kabel. Das reichte, der Test wurde abgebrochen. Alle anderen überstanden den Test anstandslos.

Immer noch gab es zwei Joysticks, die keine Schwächen im Härte-Test zeigten wollten. Das nächste Experiment sollte jedoch das letzte sein. Über jeden Joystick verschütteten wir einen Liter süßester koffeinhaltiger Limonade. Nachdem sie getrocknet waren, überprüften wir sie auf Funktionstüchtigkeit. Die Schwäche war gefunden. Beim »Quickshot II« funktionierte der Feuerknopf auf dem Steuerhebel nicht mehr richtig. Manchmal mußte man ihn mehrmals drücken, bevor er eine Reaktion zeigte. Die restlichen Joysticks funktionierten einwandfrei.

Die Joysticks an sich waren nun ausgiebig getestet. Es brannte nur noch eine letzte Frage auf dem Pelz: Welche Eigenschaften besitzt er im Spiel? Das schönste »Ballerspiel« wurde aus der Kiste gekramt und auf ging's. Eindeutig als Favorit ging der »Elite MF 2002« hervor. Schnelles und exaktes Reagieren ist mit ihm kein Problem. Die Dauerfeuer-Funktion ist einfach hervorragend. Die Geschwindigkeit, mit der ein Schuß dem anderen folgt, kann stufenlos eingestellt werden.

Der Joystick von »Krawietz« ermöglicht zwar ebenfalls schnelles Reagieren, seine Unhandlichkeit hat jedoch schon mal einen Krampf im Daumen zur Folge.

Der Steuerhebel des »Joy Star JS-1« läßt sich mit relativ hohem Kraftaufwand bewegen. Schnelles Reagieren wird so erschwert. Eigentlich schade, wo er doch sechs Mikroschalter besitzt. Eine verkürzte Weglänge des Steuerknüppels könnte den »Joy Star JS-1« jedoch zu einem guten Joystick ma-

chen.

Der »Cobra« eignet sich am wenigsten für schnelle Spiele.

Die optimale Anwendung findet er in Flugsimulationen. Dort ist er ungeschlagen.

Der »Competition Pro« wies sehr gute Eigenschaften auf. Schade nur, daß er keine Dauerfeuerfunktion besitzt. Schnelles Reagieren ist mit ihm kein Problem. Die Feuerknöpfe sind gut angebracht.

Der »Quickshot II« stand trotz veralteter Technik seinen Konkurrenten kaum nach. Er reagiert so schnell, daß man glauben könnte, er habe Mikroschalter.

Was schließen wir daraus?

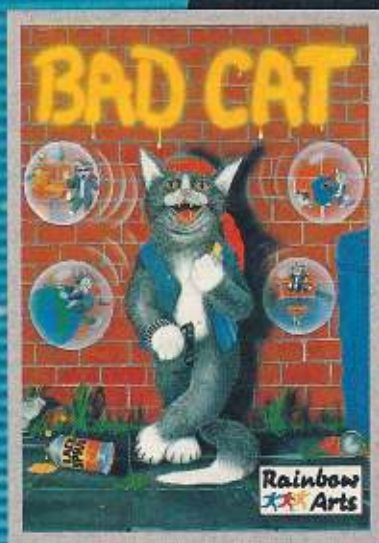
Den Ideal-Joystick haben wir nicht unter unseren Testgeräten gefunden. Uns ist auch kein anderer bekannt, der deren Anforderungen entspricht. Wir haben alle erdenklichen Informationen geliefert, die Sie bei einer Kaufentscheidung einbeziehen sollten. Die Entscheidung wird sicherlich durch den ersten Eindruck eines Joysticks gefällt. Gehen Sie ruhig in Kaufhäuser oder Fachhandel und »fahren Sie ihn Proben«. Bitten Sie ruhig die Verkäufer, Ihnen ein Spiel einzuladen. Ein cleverer Joystick-Kauf braucht Zeit. Enttäuschungen lassen sich so gut vermeiden. Gehen Sie bitte nur nicht in ein Geschäft und versuchen, unseren Härte-Test nachzuvollziehen. (ad)

Die im Info genannten Händler sind keine Verkaufsstellen. Können aber Auskunft über den nächstgelegenen Händler geben. Die genannten Preise können beliebig schwanken.
Joystick von Krawietz, 78 Mark, Automaten-Service Alan Krawietz, Bauernbankstr. 27, 5000 Köln 81
Joy Star JS-1, 14,95 Mark, Batavia, M. Sawatzky GmbH, Niederrhein 1, 6391 Tiefenbach
Quickshot II, ab 8,95 Mark, Jollenbeck GmbH, Im Dorf 5, 2739 Weertzen
Competition Pro 5000, 47 Mark, Fantasie Mailorder, Müllerstr. 44, 8000 München 50
Cobra, 189 Mark, Rushware, Daimlerstr. 13, 4044 Kaarst
Elite MF 2002, 69 Mark, Kautsch, jeweilige Fachabteilung



ALS EINST DIE KATZEN IN L.A.

eine eigene Olympiade veranstalteten – da war was los!
Trampoline, Zirkusbälle und Schaukeln im Stadtpark.
Akrobatische Sprünge im ausverkauften Stadion. Mutproben mit
Krokodilen und Ratten im Kanalsystem. Und schließlich ein
spannendes Duell mit der berühmten Bulldogge um Kugeln und Bier.
Bis zu vier Spielern können auf C 64, AMIGA, ST und Schneider teilnehmen.



Vertrieb: RUSHWARE
Mitvertrieb:
MICROHÄNDLER





MITTACHEN UND GEWINNEN !
Wenn Sie uns diesen Coupon und DM 5,- in Brief-
marken Zusenden, dann erhalten Sie unseren Sie-
großen Gesandten, das ist ein festes
automatisch den 1. per Auflagen Sie nehmen Sie
Einkaufsgutschein für DM 1000,-
bei RUSHMORE
Rushmore GmbH
Bruchweg 28-32
4024 Koorst 2

Heldentum wird in vielen Action-Spielen groß geschrieben. Meist sind es jedoch übernatürliche und außerplanetarische Störenfriede, die von der Menschheit befreit werden müssen. In unserem Listing des Monats »Suburbia« schützen Sie Erde und Menschheit vor deren ältestem und tödlichem Feind, dem Erdbeben.

Wie alle Naturgewalten läßt es sich nicht besiegen. Sie können lediglich die Auswirkungen auf Ihre Stadt verringern. »Ihre Stadt« bedeutet die Welt, denn Sie leben im Jahre 2100, und die gesamte Menschheit lebt in der gigantischen Stadt »Suburbia«. Zur Versorgung der Bevölkerung wurden in riesigen Höhlen Luftkammern errichtet, da Sauerstoff rar und kostbar ist.

Leider sind diese Kammern nachlässig gepflegt

Retten Sie die Welt

Die Zukunft der Welt liegt in Ihren Händen. Der älteste Feind der Menschheit steht Ihnen gegenüber — das Erdbeben. Nur Strategie, Geschicklichkeit und ein wenig Schießerei vereint können ein Desaster verhindern.

und gewartet worden, so daß die Stützwände verfallen sind. Viele Wände sind abgebrockelt. Die Stabilität der Höhlen ist nicht mehr gewährleistet. Ihre Aufgabe ist es nun, mit einem Raumschiff die nötigen Wände aus Vorratskammern zu holen und diese an den vorgesehenen Stellen zu plazieren.

Holzauge sei wachsam: Es ist nicht sinnvoll, die Wände planlos aufzustellen. Sehr schnell hat man sich in den Höhlen zugemauert und Sie haben Ihre Mission verfehlt. Durch die Gegend schwirrender Müll macht Ihnen die Arbeit zusätzlich schwer. Sie können ihm ausweichen, was Zeit kostet, ihn aber auch mit

der kleinen Bordkanone vernichten.

Nun lassen Sie sich nicht weiter aufhalten. Ihre Aufgabe zu erfüllen. Tippen Sie Listing 1 bis 7 ab und auf geht's in Richtung Heldentum. Eine Besonderheit ist bei Listing 7 zu beachten. Nach dem Eintippen und Speichern des Levels mit dem MSE (siehe Seite 65) muß Listing 7 mit RUN gestartet und Ihre Suburbia-Diskette in die Floppy-Station eingelegt werden. Das erste Level wird auf Ihrer Suburbia-Diskette gespeichert. Dieser Vorgang ist wichtig, da die Levels von Suburbia im selben Speicherbereich liegen wie der MSE. (ad)

Listing: Suburbia
Programmart: Arcade-Spiel
Erforderliche Konfiguration: C 64 oder C 128, Disketten-Station, Joystick
Eingabehinweise: Bitte geben Sie die Listings 1 bis 7 mit dem MSE (siehe Seite 65) ein.

Name : suburbia.title 0801 10ef

```
0801 : 29 08 00 00 9a 32 32 38 e3
0809 : 31 05 53 55 42 55 52 42 d9
0811 : 49 41 20 42 59 20 12 20 6a
0819 : 4d 41 43 20 4d 45 49 45 8a
0821 : 52 20 27 38 37 20 1f 00 45
0829 : 00 00 78 a2 7c bd 6d 08 17
0831 : 9d 33 03 ca d0 f7 ad ff 05
0839 : 9f 8d ff cf ce 38 08 ce 05
0841 : 3b 08 d0 f2 ce 3c 08 ce 9f
0849 : 39 08 ad 39 08 c9 08 d0 a9
0851 : e5 a9 35 85 01 a9 00 85 71
0859 : fb a9 39 85 fc a9 01 85 54
0861 : fd a9 08 85 fe a9 00 8d 3e
0869 : 11 d0 4c 34 03 78 a2 00 fa
0871 : 20 82 03 f0 34 29 7f a8 8d
0879 : 20 82 03 29 80 d0 15 20 a3
0881 : 74 03 20 82 03 20 85 03 1d
0889 : 20 74 03 20 7b 03 88 d0 3c
0891 : f1 4c 37 03 20 74 03 20 c9
0899 : 82 03 20 85 03 20 7b 03 7b
08a1 : 88 d0 f4 20 74 03 4c 37 d1
08a9 : 03 4c 8b 03 00 e6 fb d0 de
08b1 : 02 e6 fc 60 e6 fd d0 02 17
08b9 : e6 fe 60 a1 fb 60 81 fd 2f
08c1 : 8d 20 d0 60 a9 37 85 01 0b
08c9 : a9 e1 8d 28 03 58 a5 91 78
08d1 : c9 7f f0 00 a9 52 8d 77 e8
08d9 : 02 a9 75 8d 78 02 a9 0d 17
08e1 : 8d 79 02 a9 03 85 c6 60 19
08e9 : a2 00 bd 0a 08 20 d2 ff 09
08f1 : e8 a0 20 d0 f5 4c 2b 08 ea
08f9 : 30 22 3b 00 20 0d 46 02 91
0901 : 35 08 82 00 39 9e 35 38 a9
0909 : 34 35 31 3a 9e 35 38 37 4e
0911 : 38 34 3a 97 35 33 32 38 0b
0919 : 30 2c 2e 3a 97 35 33 32 87
0921 : 36 35 2c 2e 3a 41 b2 35 a6
0929 : 37 38 31 32 3a 42 b2 36 fc
0931 : 35 34 39 33 00 49 08 02 a4
0939 : 00 43 b2 33 38 36 82 37 9c
0941 : 05 3a 44 b2 33 38 82 36 36
0949 : 33 31 00 5e 08 03 00 9f b9
0951 : 31 2c 38 2c 31 35 2c 22 de
0959 : 4d 2d 57 07 1c 01 0f 00 fa
0961 : 9f 08 05 00 81 4c bd 30 eb
0969 : a4 39 3a 87 58 3a 97 33 45
0971 : 32 37 36 38 aa 4c 2c 58 42
0979 : 3a 82 3a 83 82 32 06 37 34
0981 : 2c 32 35 32 2c 82 32 18 2a
0989 : 37 2c 32 35 32 2c 31 39 c5
0991 : 35 2c 31 39 34 2c 32 30 1e
0999 : 35 2c 35 36 2c 34 38 2c 96
09a1 : 82 38 08 00 c2 08 14 00 fe
09a9 : 9e 41 22 88 3f 1b 2e 43 8e
09b1 : 52 2a 22 2c 38 2c 31 3a 45
```

```
09b9 : 97 37 38 30 2c 2e 3a 9e 5a
09c1 : 42 00 e5 08 1e 00 9e 41 5d
09c9 : 22 88 3f 1b 2e 50 49 2a 41
09d1 : 22 2c 38 2c 31 3a 97 37 4f
09d9 : 38 30 2c 2e 3a 9e 42 00 9c
09e1 : fd 08 23 00 97 43 2c 82 f4
09e9 : 32 07 34 3a 9e 44 3a 8d 03
09f1 : 36 82 30 19 3a 8d 32 37 df
09f9 : 30 00 14 09 25 00 97 31 63
0a01 : 39 38 2c 2e 3a 92 31 39 97
0a09 : 38 2c 31 3a 8d 82 36 09 c3
0a11 : 30 00 37 09 28 00 9e 41 b0
0a19 : 22 88 3f 29 2e 53 50 2a 87
0a21 : 22 2c 38 2c 31 3a 97 37 9f
0a29 : 38 30 2c 2e 3a 9e 42 00 ec
0a31 : 45 09 2d 00 97 43 2c 31 ed
0a39 : 39 33 3a 9e 44 00 68 09 66
0a41 : 32 00 9e 41 22 88 3f 1b dd
0a49 : 2e 53 43 2a 22 2c 38 2c f4
0a51 : 31 3a 97 37 38 30 2c 2e 7e
0a59 : 3a 9e 42 00 76 09 37 00 00
0a61 : 97 43 2c 82 32 0c 34 3a be
0a69 : 9e 44 00 99 09 3c 00 9e 0c
0a71 : 41 22 88 3f 1c 2d 4c 45 b4
0a79 : 2a 22 2c 38 2c 31 3a 97 2b
0a81 : 37 38 30 2c 2e 3a 9e 42 1a
0a89 : 00 af 09 41 00 97 33 38 c5
0a91 : 36 82 37 08 2c 31 32 39 5f
0a99 : 3a 9e 33 38 82 36 25 31 c7
0aa1 : 00 cb 09 50 00 97 35 33 cb
0aa9 : 32 36 35 2c 32 37 3a 97 be
0ab1 : 38 32 30 2c 2e 3a 97 38 17
0ab9 : 32 31 2c 31 00 08 0a 5a d2
0ac1 : 00 99 22 13 82 11 1c 1f d8
0ac9 : 50 cf 35 33 2c 31 32 38 3a
0ad1 : 3a 50 cf 35 36 2c 31 32 bc
0ad9 : 38 3a 4c cf 22 c7 28 33 a3
0ae1 : 34 29 22 88 3f 26 2b 2a 6a
0ae9 : 22 c7 28 33 34 29 22 2c cd
0af1 : 38 3a 13 22 3b 00 34 0a e8
0af9 : 5f 00 97 36 33 31 2c 31 d5
0b01 : 33 3a 97 36 33 32 2c 38 e4
0b09 : 32 3a 97 36 82 33 01 2c 23
0b11 : 82 31 1d 37 3a 97 36 33 fa
0b19 : 34 2c 31 33 3a 97 31 39 ae
0b21 : 38 2c 34 00 45 0a 63 00 af
0b29 : 97 33 32 37 38 30 2c 32 e7
0b31 : 82 35 13 3a 80 00 8c 0a a8
0b39 : 0e 01 97 36 34 38 2c 31 8d
0b41 : 36 30 3a 99 22 93 83 20 5e
0b49 : 3b 63 55 42 55 52 42 49 4f
0b51 : 41 5d 20 49 63 20 40 20 ea
0b59 : 31 39 38 37 20 42 59 20 d6
0b61 : 54 4d 20 53 4f 46 54 57 f5
0b69 : 41 52 45 20 49 4e 43 4f db
0b71 : 52 50 4f 52 41 54 45 44 5e
0b79 : 2e 20 22 3b 00 d4 0a 13 9c
```

```
0b81 : 01 99 22 41 82 4c 25 20 5f
0b89 : 52 49 47 48 54 53 20 52 60
0b91 : 45 53 45 52 56 45 44 20 fc
0b99 : 42 59 20 54 2e 20 4d 41 b6
0ba1 : 43 20 4d 45 49 45 52 2e 55
0ba9 : 20 50 52 45 82 53 4e 20 6b
0bb1 : 46 33 20 46 4f 52 20 49 fc
0bb9 : 4e 53 54 52 55 43 54 49 64
0bc1 : 4f 4e 53 20 22 3b 00 18 3c
0bc9 : 0b 18 01 99 22 46 35 20 bd
0bd1 : 54 4f 20 44 49 53 50 4c 67
0bd9 : 41 59 20 48 49 47 48 53 6f
0be1 : 43 4f 52 45 53 20 46 37 c7
0be9 : 20 46 4f 52 20 41 20 53 7e
0bf1 : 48 4f 52 54 20 44 45 4d d4
0bf9 : 4f 2e 20 47 52 82 45 25 e9
0c01 : 54 49 4e 47 53 20 54 4f 9c
0c09 : 20 22 3b 00 5d 0b 1d 01 ae
0c11 : 99 22 4d 59 20 46 52 49 4a
0c19 : 45 4e 44 53 2c 20 54 4f b5
0c21 : 20 53 55 48 55 82 20 02 37
0c29 : 4e 4f 82 42 01 59 82 20 2d
0c31 : 0d 4a 4f 48 4e 20 46 52 e4
0c39 : 4f 4d 20 41 43 53 82 20 78
0c41 : 03 53 54 4f 82 46 01 49 de
0c49 : 82 20 04 4d 2e 48 2e 82 69
0c51 : 20 0c 41 4e 44 22 3b 00 d4
0c59 : 7f 0b 22 01 99 22 82 20 fc
0c61 : 01 41 82 4c 0e 20 4f 54 f5
0c69 : 48 45 52 20 46 52 45 41 7b
0c71 : 4b 53 20 83 2e 83 20 09 70
0c79 : 22 3b 00 cc 0b 2c 01 99 1c
0c81 : 22 83 20 7d 49 4e 53 54 1a
0c89 : 52 55 43 54 49 4f 4e 53 d0
0c91 : 3a 20 54 48 45 20 53 45 27
0c99 : 49 53 4d 4f 47 52 41 50 76
0ca1 : 48 53 20 4f 46 20 54 48 cc
0ca9 : 45 20 55 52 42 41 4e 20 46
0cb1 : 45 41 52 54 48 51 55 41 9d
0cb9 : 4b 45 20 49 4e 53 54 49 3b
0cc1 : 54 55 54 45 20 22 3b 00 7e
0cc9 : 18 0c 31 01 99 22 50 52 e4
0cd1 : 45 44 49 43 54 20 41 4e db
0cd9 : 20 45 41 52 54 48 51 55 ae
0ce1 : 41 4b 45 20 49 4e 20 54 4d
0ce9 : 48 45 20 4e 45 58 54 20 4e
0cf1 : 46 45 57 20 48 4f 55 52 ad
0cf9 : 53 2e 20 54 48 45 20 4f c4
0d01 : 4e 77 4c 59 20 57 41 59 be
0d09 : 20 54 4f 20 50 52 4f 54 a9
0d11 : 45 43 22 3b 00 61 0c 36 90
0d19 : 01 99 22 54 20 54 48 45 4a
0d21 : 20 54 4f 57 4e 20 49 53 dc
0d29 : 20 54 4f 20 53 54 52 45 f7
0d31 : 4e 47 54 48 45 4e 20 54 31
0d39 : 48 45 20 53 45 43 55 52 ff
0d41 : 49 54 59 20 48 4f 4e 45 c9
```



```

Od49 : 53 20 49 4e 20 54 48 45 19
Od51 : 20 43 41 54 41 43 4f 4d f4
Od59 : 42 53 2e 22 3b 00 a0 0c 63
Od61 : 3b 01 99 22 20 55 53 45 4c
Od69 : 20 54 52 41 4e 53 50 4f cf
Od71 : 52 54 41 42 4c 45 20 57 a4
Od79 : 41 82 4c 10 53 20 54 4f 37
Od81 : 20 43 4c 4f 53 45 20 54 c8
Od89 : 48 45 4d 2e 82 20 01 47 49
Od91 : 82 4f 07 44 20 4c 55 43 45
Od99 : 4b 20 82 21 0a 20 22 3b 5a
Oda1 : 00 d9 0c 40 01 99 22 85 09
Oda9 : 20 19 43 4f 4e 47 52 41 fc
Odb1 : 54 55 4c 41 54 49 4f 4e 55
Odb9 : 53 20 54 4f 20 54 48 45 6c
Odc1 : 20 46 4f 82 4c 19 4f 57 a2
Odc9 : 49 4e 47 20 50 4c 41 59 2e
Odd1 : 45 52 53 20 3a 20 22 3b bc
Odd9 : 00 fc 0c 45 01 99 22 82 6e
Ode1 : 20 0c 50 4c 41 43 45 20 28
Ode9 : 4f 4e 45 20 3a 20 85 2e cc
Odf1 : 01 20 86 30 09 22 3b 00 39
Odf9 : 20 0d 46 01 99 22 83 20 4b
Oe01 : 0c 50 4c 41 43 45 20 54 f8
Oe09 : 57 4f 20 3a 20 85 2e 01 40
Oe11 : 20 86 30 09 22 3b 00 46 2a
Oe19 : 0d 47 01 99 22 83 20 09 0e
Oe21 : 50 4c 41 43 45 20 54 48 87
Oe29 : 52 82 45 03 20 3a 20 85 cd
Oe31 : 2e 01 20 86 30 09 22 3b 03
Oe39 : 00 6b 0d 48 01 99 22 83 a8
Oe41 : 20 0d 50 4c 41 43 45 20 09
Oe49 : 46 4f 55 52 20 3a 20 85 36
Oe51 : 2e 01 20 86 30 09 22 3b 23
Oe59 : 00 90 0d 49 01 99 22 83 7a
Oe61 : 20 0d 50 4c 41 43 45 20 29
Oe69 : 46 49 56 45 20 3a 20 85 f1
Oe71 : 2e 01 20 86 30 09 22 3b 43
Oe79 : 00 b4 0d 4a 01 99 22 83 cc
Oe81 : 20 0c 50 4c 41 43 45 20 c8
Oe89 : 53 49 58 20 3a 20 85 2e b2
Oe91 : 01 20 86 30 09 22 3b 00 d9
Oe99 : da 0d 4b 01 99 22 83 20 e6
Oea1 : 0e 50 4c 41 43 45 20 53 98
Oea9 : 45 56 45 4e 20 3a 20 85 94
Oeb1 : 2e 01 20 86 30 09 22 3b 83
Oeb9 : 00 f0 0d 4c 01 99 22 83 6b
Oec1 : 20 02 57 45 82 4c 40 20 2d
Oec9 : 44 4f 4e 45 20 21 22 00 85
Oed1 : fd 0d 90 01 97 36 3a 38 06
Oed9 : 2c 32 30 34 00 03 0e d6 af
Oee1 : 01 8e 00 11 0e 58 02 97 26
Oee9 : 35 33 32 38 30 2c 31 34 dd
Oef1 : 00 3a 0e 5a 02 97 35 36 fb
Oef9 : 35 37 36 2c 31 34 38 3a e7
Of01 : 97 35 33 32 37 32 2c 82 01
Of09 : 31 1f 3a 97 36 3a 38 2c 8a
Of11 : 31 39 32 3a 99 22 9a 13 ee
Of19 : 22 3b 00 51 0e 5d 02 81 da
Of21 : 4c b2 31 a4 37 30 3a 99 b8
Of29 : 22 84 4e 14 22 3b 3a 82 8d
Of31 : 00 7d 0e 62 02 81 4c b2 82
Of39 : 31 a4 31 37 39 3a 99 22 00
Of41 : 84 ae 07 22 3b 3a 82 3a 26
Of49 : 99 22 83 ae 0b 13 22 3b f2
Of51 : 3a 97 35 30 31 35 31 2c 84
Of59 : 82 31 5e 30 00 94 0a 8a 03
Of61 : 02 97 36 3a 38 2c 3a 3a 6d
Of69 : 97 35 33 32 36 35 2c 35 d6
Of71 : 39 3a 8e 00 d1 0e 94 02 4f
Of79 : 97 35 33 32 36 35 2c 2e d9
Of81 : 3a 97 35 36 35 37 36 2c d9
Of89 : 32 35 32 3a 97 35 33 32 7e
Of91 : 37 32 2c 35 37 3a 97 36 a3
Of99 : 34 38 2c 32 30 34 3a 97 f7
Ofa1 : 35 33 32 38 31 2c 36 3a c5
Ofa9 : 97 35 33 32 38 30 2c 36 10
Ofb1 : 00 0e 0f 9e 02 99 22 93 ed
Ofb9 : 9a 8c 11 02 48 45 82 4c 6f
Ofc1 : 2a 4f 20 54 4f 20 44 4f cb
Ofc9 : 4e 20 59 45 54 49 20 41 b9
Ofd1 : 4e 44 20 54 48 45 20 42 88
Ofd9 : 4c 41 43 4b 20 50 41 4e 26
Ofe1 : 54 48 45 52 53 00 14 0f 99
Ofe9 : a8 02 8e fd 00 00 32 23
Off1 : 30 30 32 30 32 30 30 30 92
Off9 : 30 30 33 33 30 30 30 30 1a
1001 : 30 30 32 30 30 30 32 32 8e
1009 : 32 30 32 30 32 32 33 33 ce
1011 : 30 30 30 33 30 30 30 30 72
1019 : 30 33 33 30 30 30 32 32 e7
1021 : 30 32 30 32 32 32 30 9b
1029 : 30 33 32 30 30 30 30 ab
1031 : 30 30 30 30 30 30 32 3d
1039 : 32 30 30 30 32 32 30 6b
1041 : 30 30 33 30 30 30 33 12
1049 : 30 30 30 32 30 30 32 8d
1051 : 32 30 32 32 30 32 32 2c
1059 : 32 30 30 30 33 30 32 8f

```

```

1061 : 30 30 33 32 30 30 30 32 66
1069 : 30 32 32 32 30 30 30 32 33
1071 : 30 33 30 30 32 30 30 20 f3
1079 : 30 30 30 30 30 30 32 7d
1081 : 32 30 32 32 30 32 32 30 3c
1089 : 30 30 30 30 00 30 30 30 86
1091 : 30 30 30 33 32 30 30 20 f2
1099 : 32 30 32 32 30 32 32 30 74
10a1 : 30 30 30 30 33 30 30 30 d1
10a9 : 30 30 30 30 30 30 30 30 a9
10b1 : 32 30 32 32 30 32 32 30 8c
10b9 : 30 30 30 30 30 00 30 30 38
10c1 : 30 30 30 30 30 30 30 30 c1
10c9 : 30 32 32 32 32 30 32 32 b7
10d1 : 30 30 33 30 30 33 30 30 a7
10d9 : 32 30 30 33 32 30 32 30 64
10e1 : 30 32 32 32 32 30 30 32 c7
10e9 : 32 30 33 30 30 33 42 45 36

```

Listing 1 startet das Spiel »Suburbia«. Bitte mit MSE (Seite 65) eingeben.

```

Name : suburbia.crunch 96b0 9729
-----
96b0 : 78 a2 00 20 fe 96 f0 34 4a
96b8 : 29 7f a8 20 fe 96 29 80 19
96c0 : d0 15 20 f0 96 20 fe 96 d5
96c8 : 20 01 97 20 f0 96 20 f7 87
96d0 : 96 88 d0 f1 4c b3 96 20 1a
96d8 : f0 96 20 fe 96 20 01 97 99
96e0 : 20 f7 96 88 d0 f4 20 f0 ca
96e8 : 96 4c b3 96 60 60 00 00 6d
96f0 : e6 a3 d0 02 e6 a4 60 e6 ff
96f8 : a5 d0 02 e6 a6 60 a1 a3 9e
9700 : 60 81 a5 60 00 78 a9 36 6d
9708 : 85 01 a9 00 85 a3 85 a5 4f
9710 : a9 a6 85 a4 a9 81 85 a6 0c
9718 : 20 b0 96 a9 37 85 01 58 bf
9720 : 60 00 a6 00 a6 00 a6 00 2f
9728 : a6 00 00 00 00 00 00 00 cf

```

Listing 2. Der Entpacker »Suburbia.Crunch«. Bitte mit MSE (Seite 65) eingeben.

```

Name : suburbia.picture a600 aae8
-----
a600 : a0 00 01 3f 86 0c 05 00 a5
a608 : 63 77 7f 6b 83 63 82 00 d1
a610 : 82 01 82 00 01 01 82 00 d6
a618 : 09 f1 9b 83 f3 1b 9b f1 db
a620 : 00 e7 82 36 01 37 82 36 bb
a628 : 03 e6 00 ef 82 03 01 83 e8
a630 : 83 03 02 00 d8 82 18 09 ca
a638 : 1a 1f 1d 18 00 cc d8 f3 f6
a640 : ff 83 f3 02 00 7c 82 66 f9
a648 : 06 7c 78 6c 66 00 fc 82 97
a650 : c0 01 f0 82 c0 03 fc 00 35
a658 : 01 85 00 03 01 00 e6 83 2f
a660 : c7 82 c5 04 e6 00 67 6d 81
a668 : 83 ec 05 6c 67 00 80 c0 2a
a670 : 83 00 02 c6 86 89 00 01 03
a678 : 7c 82 66 01 7c 83 60 02 58
a680 : 00 f8 82 cd 06 f9 f1 d9 02
a688 : cc 00 f3 85 9b 02 f1 00 93
a690 : 82 37 84 36 04 a7 00 8c 2e
a698 : cc 83 6c 03 cc 8f 00 83 f2
a6a0 : 19 01 0f 82 06 02 c6 00 da
a6a8 : 83 80 85 00 01 7c 82 66 98
a6b0 : 01 7c 83 60 02 00 f9 82 a9
a6b8 : cd 06 f9 f1 d9 cd 00 f9 45
a6c0 : 82 83 09 e1 80 83 f9 00 8e
a6c8 : e7 36 06 e7 82 36 0b e7 1f
a6d0 : 00 ec 0e 0f 8f 0d 0c ec 17
a6d8 : 00 df 86 c6 08 00 9a 33 a4
a6e0 : 30 1e 03 33 1e 8b 00 01 87
a6e8 : 30 82 00 01 30 ca 00 01 d5
a6f0 : ff 87 00 01 ff 87 00 01 11
a6f8 : ff 87 00 01 ff 87 00 01 19
a700 : ff 87 00 01 ff 87 00 01 21
a708 : ff 87 00 01 ff 87 00 01 29
a710 : ff 87 00 01 ff 87 00 02 2b
a718 : 3c ff 86 00 02 33 ff 86 bc
a720 : 00 02 1f ff 86 00 02 0c 72
a728 : ff 86 00 02 c7 ff 86 00 41
a730 : 02 c3 ff 86 00 02 e0 ff 78
a738 : 86 00 02 f0 ff 86 00 02 95
a740 : 30 ff 87 00 01 ff 86 00 7c
a748 : 02 f8 ff 87 00 01 ff 87 ce
a750 : 00 01 ff 87 00 01 ff 87 d9
a758 : 00 01 ff 87 00 01 ff 87 e1

```

```

a760 : 00 01 ff 87 00 01 ff 87 a9
a768 : 00 01 ff 87 00 01 ff 87 f1
a770 : 00 01 fc fd 00 9a 00 82 c9
a778 : 3c 83 66 83 60 88 33 82 9c
a780 : 1f 86 19 82 0c 86 8c 82 a5
a788 : c7 86 c6 82 c3 86 63 82 97
a790 : e0 86 30 82 f0 86 60 82 d9
a798 : 30 83 78 83 cc 86 00 04 31
a7a0 : 20 24 26 05 82 04 83 00 53
a7a8 : 02 40 c0 83 40 fd 00 de 1d
a7b0 : 00 01 1f 86 3f 01 33 82 bb
a7b8 : c3 83 f9 82 99 01 33 87 89
a7c0 : cc 01 1f 82 a0 85 a6 01 fd
a7c8 : 0c 82 f3 85 73 01 c7 85 2c
a7d0 : 38 82 39 01 c3 82 3c 83 00
a7d8 : 7c 82 3c 01 e0 82 1f 85 6e
a7e0 : cf 01 60 87 9f 01 c7 82 34
a7e8 : 03 85 33 02 00 fc 86 fa bb
a7f0 : fd 00 eb 00 85 3f 01 1f 7d
a7f8 : 82 00 01 99 83 c3 82 ff 4e
a800 : 82 00 01 cc 83 e1 82 ff ad
a808 : 82 00 01 e6 83 e0 82 ff f1
a810 : 82 00 01 73 83 f8 82 ff 4b
a818 : 82 00 01 39 83 79 82 ff 10
a820 : 82 00 01 3c 83 9c 82 ff 91
a828 : 82 00 01 cf 83 1f 82 ff 20
a830 : 82 00 01 9f 83 0f 82 ff a1
a838 : 82 00 84 33 82 ff 82 00 74
a840 : 85 fe 01 fc fd 00 df 00 84
a848 : 03 30 31 71 82 30 01 31 ae
a850 : 82 00 01 f1 82 9b 03 f9 56
a858 : 1b 9b 82 00 04 e7 36 30 9a
a860 : e1 82 31 82 00 03 e0 60 7b
a868 : c0 83 80 82 00 01 1f 82 e4
a870 : 19 01 1f 82 19 82 00 01 ca
a878 : 33 82 b3 01 1e 82 8c 8a 37
a880 : 00 01 fc 85 30 82 00 85 13
a888 : 03 01 63 82 00 04 19 bb 31
a890 : fe 5f 82 1e 82 00 04 87 e9
a898 : cc 6c ec 82 6c 82 00 02 05
a8a0 : 80 c0 83 00 01 c0 82 00 81
a8a8 : 04 31 3b 3f 35 82 31 82 2d
a8b0 : 00 01 fe 82 e0 01 f8 82 40
a8b8 : e0 82 00 01 79 85 31 82 87
a8c0 : 00 01 fb 82 83 01 e3 82 65
a8c8 : 83 82 00 01 e0 82 30 03 95
a8d0 : e0 c0 60 fd 00 bb 00 01 c8
a8d8 : fc 87 00 01 f1 87 00 01 15
a8e0 : e1 87 00 01 80 87 00 01 eb
a8e8 : 1f 87 00 01 0c 87 00 01 2a
a8f0 : 30 87 00 01 63 87 00 01 79
a8f8 : 1e 87 00 01 67 87 00 01 af
a900 : 80 87 00 01 31 87 00 01 b5
a908 : fa 87 00 01 79 87 00 01 c0
a910 : fb 87 00 01 30 fd 00 fd da
a918 : 00 fd 00 fd 00 cf 00 04 5d
a920 : 03 06 18 30 84 00 01 ff 7f
a928 : 87 00 01 ff 87 00 02 fc 6a
a930 : 03 87 00 03 f8 0f 01 fd 5f
a938 : 00 fd 00 97 00 02 03 06 52
a940 : 83 08 82 10 02 60 c0 82 95
a948 : 00 82 01 02 1f 10 83 00 8a
a950 : 05 1f f0 00 78 f8 82 00 7a
a958 : 02 ff 80 83 00 01 83 02 03
a960 : 00 03 fe 02 03 83 00 01 30
a968 : 01 82 00 05 03 c2 62 3e 97
a970 : 0d 84 80 04 18 78 cc 86 e5
a978 : fd 00 fd 00 8e 00 82 11 0a
a980 : 07 13 32 22 a2 83 81 71 15
a988 : 82 41 01 40 83 00 02 02 37
a990 : f0 82 c0 85 00 01 03 82 bb
a998 : 01 84 00 01 02 82 c0 82 38
a9a0 : e0 84 00 01 03 83 02 01 39
a9a8 : 06 83 04 02 02 03 86 01 06
a9b0 : 8d 00 03 0f 18 10 84 00 f4
a9b8 : 04 0f d8 70 10 84 00 04 b5
a9c0 : e3 36 1c 08 84 00 02 fd 13
a9c8 : 07 82 02 83 00 02 fc 87 14
a9d0 : 83 01 fd 00 db 00 82 81 1e
a9d8 : 09 c1 41 40 60 20 38 03 08
a9e0 : 01 00 82 80 09 e3 2a 60 bb
a9e8 : 01 87 78 00 ff 80 82 00 d9
a9f0 : 05 c2 03 01 00 ff 83 00 45
a9f8 : 08 03 06 9c f0 f8 0f 01 ac
aa00 : 00 83 04 05 06 02 03 81 a3
aa08 : 80 83 01 06 07 1e 73 c0 dc
aa10 : 04 85 00 83 80 01 30 87 27
aa18 : 20 82 10 03 17 10 18 82 35
aa20 : 08 11 ff 09 0b d8 10 1e
aa28 : 30 7f c0 02 e2 3b 07 02 b0
aa30 : 06 c5 64 82 01 06 f9 0d c4
aa38 : 01 03 c6 7e fd 00 d7 00 7b
aa40 : 84 01 0a 08 6f c1 83 82 e1
aa48 : 22 23 a3 c0 80 85 00 01 33
aa50 : 80 97 00 02 01 c0 86 40 8d
aa58 : 07 c0 1c 10 38 79 a3 06 b3
aa60 : 82 04 82 c0 02 40 c0 84 cb

```

Listing 3. Titelbild zu »Suburbia«


```

aa68 : 00 03 20 23 3e 82 10 03 95
aa70 : 30 20 e0 82 80 84 00 02 69
aa78 : e0 38 87 00 02 01 3c 83 76
aa80 : 20 01 60 82 40 03 c0 02 ac
aa88 : 03 82 01 87 00 85 80 fd 28
aa90 : 00 d3 00 01 b1 82 80 02 cf
aa98 : c0 7f 83 00 08 80 a0 90 21
aaa0 : c8 e7 60 20 30 84 00 02 a3
aaa8 : f8 0f 87 00 01 ff 82 00 24
aab0 : 06 01 03 1e 10 30 a0 84 cb
aab8 : 00 82 01 07 1d 07 02 03 33
aac0 : 1c 70 40 8d 00 85 80 06 10
aac8 : c0 60 20 1f 70 40 85 00 c3
aad0 : 01 ff 86 00 01 40 88 00 a7
aad8 : 86 01 03 07 0c 80 fd 00 3d
aae0 : 99 00 01 01 84 00 03 0f 4c
aae8 : 08 f8 84 00 02 ff 80 86 bd
aaf0 : 00 01 ff 87 00 02 ff 01 74
aaf8 : 87 00 02 ff 03 84 00 06 60
ab00 : 1f f0 80 c0 40 20 82 00 df
ab08 : 03 c0 7e 03 87 00 03 80 f1
ab10 : fe 03 87 00 07 f0 1c 10 fa
ab18 : 18 0c 04 06 82 03 86 00 53
ab20 : 03 06 83 80 85 00 09 01 96
ab28 : ff 00 03 06 04 1c 70 c0 0d
ab30 : 82 00 06 81 c1 21 01 03 93
ab38 : 1e 82 10 90 00 04 30 18 bf
ab40 : 0e 03 87 00 02 87 fc 83 09
ab48 : 00 88 40 05 00 20 38 0c 37
ab50 : 0f 84 08 04 18 30 20 e0 69
ab58 : fd 00 95 00 08 01 02 04 53
ab60 : 08 10 20 40 80 a9 00 03 dc
ab68 : 10 08 07 87 00 02 f0 0f 21
ab70 : 87 00 07 c0 38 06 01 00 89
ab78 : 07 01 84 00 07 80 60 00 17
ab80 : e0 38 0e 03 83 00 02 80 a2
ab88 : c0 82 40 01 60 82 20 01 56
ab90 : 30 90 00 82 10 01 30 82 28
ab98 : 20 01 60 82 40 a0 00 85 b5
aba0 : 40 01 c0 82 80 02 08 18 4a
aba8 : 84 10 02 38 28 fd 00 93 56
abb0 : 00 02 02 04 83 08 01 0f 4d
abb8 : 87 00 02 c0 7f 87 00 02 10
abc0 : f0 0f 87 00 01 ff 86 00 44
abc8 : 02 3f c0 85 00 01 ff 87 62
abd0 : 00 02 c0 3f 87 00 02 f0 4c
abd8 : 0f 87 00 01 c0 88 00 02 1f
abe0 : 10 0f 87 00 07 80 40 38 40
abe8 : 04 02 01 00 82 10 06 1f
abf0 : 08 0c 04 f4 04 90 00 84 6c
abf8 : 40 04 f0 90 9e 87 99 00 f5
ac00 : 87 01 04 80 00 03 fe 84 36
ac08 : 00 03 28 38 88 05 08 fd 6c
ac10 : 00 b3 00 86 80 02 f8 0f d5
ac18 : 87 00 01 e0 90 00 02 3c 85
ac20 : 03 85 00 04 0f 00 f0 39
ac28 : 83 00 02 ff 80 83 00 05 5a
ac30 : e0 18 04 f3 0e 86 00 03 b7
ac38 : 80 7c 06 87 02 88 00 82 d2
ac40 : 01 01 03 85 02 04 81 c1 fd
ac48 : 40 60 83 20 02 e0 00 87 d3
ac50 : 80 84 00 04 07 1c 10 70 05
ac58 : 84 00 02 c0 7f 82 00 01 83
ac60 : 3f 83 20 02 e0 80 8a 00 e5
ac68 : 82 08 84 10 02 30 20 fd 30
ac70 : 00 bb 00 01 3f 88 00 01 a8
ac78 : ff 84 00 04 0f 08 03 fe 75
ac80 : 82 00 05 3f e1 80 00 f8 40
ac88 : 84 00 01 ff 86 00 02 ff fb
ac90 : f0 82 00 05 38 60 40 c0 6b
ac98 : 80 83 00 04 04 06 03 01 d9
aca0 : 84 00 04 02 03 1e f0 85 56
aca8 : 00 01 ff 86 00 06 fe 81 29
acb0 : 09 0d 07 01 82 00 82 80 55
acb8 : 82 01 02 03 fa 82 00 05 aa
acc0 : 81 83 82 76 1c 83 00 01 52
acc8 : c0 9b 00 02 01 03 82 02 cc
acd0 : 03 60 40 c0 82 80 fd 00 50
acd8 : c6 00 01 18 86 10 01 18 ff
ace0 : 8f 00 01 0f 87 00 01 ff 0e
ace8 : 87 00 01 ff 87 00 01 fc 26
acf0 : 9f 00 01 03 87 00 01 80 ae
acf8 : 8e 00 82 01 84 00 09 3f 32
ad00 : 60 c0 00 0a 08 18 10 f0 a6
ad08 : fd 00 c5 00 01 7e 88 00 9d
ad10 : 85 08 03 0c 04 07 88 00 76
ad18 : 83 08 04 0c 06 03 01 87 ae
ad20 : 00 02 c0 40 82 01 08 07 b8
ad28 : 0c 08 18 10 30 80 00 86 55
ad30 : 01 03 7f 40 c0 85 00 01 d5
ad38 : ff 83 00 0a 3f 60 40 c0 b4
ad40 : 80 f8 0e 02 a3 30 82 18 fa
ad48 : 84 00 82 80 04 e0 20 c0 c6
ad50 : 7f 82 20 01 30 83 10 02 9c
ad58 : 0f f8 86 00 01 ff fd 00 8d
ad60 : b9 00 01 03 87 00 01 ff 37
ad68 : 85 00 04 03 0e f8 07 82 19
ad70 : 04 06 0c 08 e8 38 00 c3 53

```

```

ad78 : 82 01 01 00 84 01 88 00 2a
ad80 : 01 01 87 00 86 80 02 70 39
ad88 : 10 88 00 05 60 30 18 08 75
ad90 : 0c 83 04 04 20 60 40 c0 67
ad98 : 84 80 82 01 85 00 02 01 7f
ada0 : 00 87 81 02 80 83 82 06 3f
ada8 : 06 02 03 01 81 10 f0 85 f8
adb0 : 00 01 80 88 20 04 10 18 f5
adb8 : 08 0c 84 04 fd 00 bb 00 37
adc0 : 04 06 0c 08 38 84 20 98 25
adc8 : 00 01 03 87 02 8a 00 06 7b
add0 : 07 04 36 63 5c d0 82 10 4a
add8 : 04 90 9f e0 3f 82 00 06 3c
ade0 : 10 1f f0 90 30 e1 82 01 ec
ade8 : 04 bc e0 90 30 82 80 82 b3
adf0 : 00 84 80 01 c0 83 40 83 a3
adf8 : 01 01 83 84 02 88 00 0b 46
ae00 : c0 40 60 20 30 10 30 e0 03
ae08 : 80 c0 60 84 20 03 21 20 70
ae10 : 60 82 40 01 c0 83 80 88 1d
ae18 : 04 fd 00 bb 00 07 30 10 ab
ae20 : 18 08 0e 03 01 87 00 01 6f
ae28 : ff 87 00 02 ff 00 82 04 3d
ae30 : 08 0c 08 3c e6 82 01 03 54
ae38 : 01 88 00 07 80 40 20 10 09
ae40 : 08 04 b0 82 a1 03 a2 cd
ae48 : fe 82 04 82 c0 05 61 20 d3
ae50 : 38 09 0c 82 00 01 d0 83 b3
ae58 : 00 02 c0 20 87 00 82 01 12
ae60 : 09 40 60 70 c8 84 82 81 6d
ae68 : 00 02 83 03 09 02 03 00 57
ae70 : 80 ff 80 00 c0 7f 84 80 2b
ae78 : 82 00 02 01 ff 83 00 05 c1
ae80 : 61 47 c4 84 1c 83 10 88 76
ae88 : 00 82 04 03 0c 08 18 83 93
ae90 : 10 fd 00 db 00 02 80 40 ad
ae98 : 86 20 86 04 04 02 01 05 af
aea0 : 01 87 00 03 80 c0 7f 83 d8
aea8 : 00 01 03 83 00 09 ff 02 a6
aeb0 : 7c 40 00 07 3c f0 90 82 c0
aeb8 : 10 02 08 04 88 00 0c 40 85
aec0 : 20 10 08 04 02 01 00 c0 15
aec8 : 78 0e 03 83 00 05 80 00 a3
aed0 : 03 02 fe 84 00 02 f0 80 f9
aed8 : 8b 00 83 01 04 10 70 40 67
aee0 : c0 82 80 fd 00 85 00 00 ed

```

Listing 3. Das Titelbild zu »Suburbia«. Bitte mit MSE (Seite 65) eingeben.

```

Name : suburbia.sprites a600 ad90
-----
a600 : 02 00 10 82 00 31 54 00 32
a608 : 50 54 14 51 65 14 55 a9 51
a610 : 50 15 ba 50 06 ba 40 06 e7
a618 : ba 40 16 ba 50 1a df 94 d2
a620 : 5b 5f 95 5b d6 94 5a de 35
a628 : 50 15 ba 40 01 ba 40 05 aa
a630 : b9 50 05 a9 14 15 65 82 0c
a638 : 14 04 54 04 10 54 82 00 92
a640 : 01 10 89 00 31 54 00 10 82
a648 : 64 10 11 a9 50 15 9a 50 a7
a650 : 06 9a 40 06 9a 40 06 ba ad
a658 : 90 1a f5 90 19 75 90 19 36
a660 : 7e 90 1a fe 40 05 9a 40 a4
a668 : 01 9a 40 05 99 50 05 a9 ab
a670 : 10 14 64 00 10 54 8f 00 85
a678 : 01 04 82 00 01 04 82 00 56
a680 : 25 54 10 01 55 40 05 a9 b2
a688 : 00 01 b9 00 01 ba 40 06 6a
a690 : d6 40 06 de 40 06 5e 40 12
a698 : 06 f9 00 01 b9 00 01 b9 ce
a6a0 : 40 05 65 40 04 54 82 00 b1
a6a8 : 01 04 8a 00 01 ff 93 00 ac
a6b0 : 04 04 00 01 04 82 00 01 2d
a6b8 : 59 82 00 07 65 00 01 9e cb
a6c0 : 40 01 9d 82 00 01 69 82 eb
a6c8 : 00 01 65 82 00 01 20 82 80
a6d0 : 00 01 10 90 00 01 ff 99 a2
a6d8 : 00 01 14 82 00 01 64 82 4d
a6e0 : 00 01 79 82 00 01 75 82 f2
a6e8 : 00 01 64 82 00 01 14 96 58
a6f0 : 00 01 ff 9f 00 01 28 82 12
a6f8 : 00 01 16 82 00 01 20 99 0a
a700 : 00 01 ff bf 00 01 ff 95 ac
a708 : 00 01 04 82 00 01 08 82 07
a710 : 00 01 08 82 00 01 0a 82 18
a718 : 00 0b 0b d0 00 2f fc 00 e8
a720 : 2b ef f4 2f c0 93 00 01 10
a728 : ff 9f 00 01 10 82 00 01 2a
a730 : 20 82 00 01 20 82 00 0d e2
a738 : a0 00 07 e0 00 3f f8 1f d2
a740 : fb e8 00 03 f8 92 00 01 36
a748 : 02 a2 00 01 1b 9c 00 01 54
a750 : ff 89 00 1a 05 40 00 1f e8

```

```

a758 : e0 00 7f e8 00 7f a8 00 d4
a760 : 7e a8 00 7e a8 00 7a a8 c8
a768 : 00 2a a0 00 0a 80 9c 00 bd
a770 : 01 40 8c 00 14 05 40 00 1f
a778 : ff e0 00 1f a0 00 1e a0 af
a780 : 00 1e a0 00 1a a0 00 0a 72
a788 : 80 9f 00 01 ff 8f 00 01 77
a790 : 01 82 00 0d 07 80 00 06 f5
a798 : 80 00 06 80 00 06 80 00 dc
a7a0 : 02 a0 00 01 40 92 00 01 ad
a7a8 : 01 82 00 01 03 82 00 01 51
a7b0 : 02 a6 00 01 ff 8f 00 4c 3b
a7b8 : 09 55 60 06 aa b0 06 aa e2
a7c0 : b0 06 69 b0 06 aa b0 06 68
a7c8 : aa b0 06 aa b0 06 aa b0 e8
a7d0 : 06 aa b0 06 aa b0 06 aa b6
a7d8 : b0 06 69 b0 06 aa b0 06 80
a7e0 : aa b0 06 aa b0 0b ff e0 d3
a7e8 : 40 05 40 10 1f c0 58 70 f7
a7f0 : 01 4e c0 01 02 c1 41 02 a0
a7f8 : c0 e3 02 80 23 fe af e3 eb
a800 : 02 2a a3 02 86 00 01 05 b7
a808 : 82 00 37 1f 81 01 70 e1 a2
a810 : 01 c0 23 03 c0 23 03 c0 4d
a818 : 23 03 c0 23 02 f0 e3 8e a6
a820 : 3f 80 f8 0a 00 20 ff 50 c0
a828 : 21 54 70 21 f0 74 61 00 ac
a830 : fd e3 00 fb a3 00 e2 23 aa
a838 : 40 e0 23 00 e0 23 fc e0 8e
a840 : 23 aa 89 00 1c 55 05 50 3c
a848 : 7c 07 f8 c0 0c 0e c0 0c aa
a850 : 0e c0 0c 18 d0 0e 60 c0 45
a858 : 0c e0 ff 0c 38 ea 8c 0a 77
a860 : 40 98 00 0c 95 00 0f a9
a868 : aa 40 0f ff 94 0f ff c0 39
a870 : 03 ff 99 00 01 ff 95 00 ad
a878 : 0e 03 ff 00 0f ff c0 0f 1a
a880 : 55 54 0f ff c0 03 ff 9c 20
a888 : 00 01 44 98 00 0a 03 ff a9
a890 : 00 0f ff c0 0f ff 94 0f 91
a898 : aa 00 03 95 99 00 01 ff 73
a8a0 : 95 00 0a 03 ff 00 0f ff 56
a8a8 : c0 0f ff e4 0f ff c0 03 86
a8b0 : ff ac 00 31 01 55 40 06 f3
a8b8 : aa b0 06 aa b0 06 69 b0 d3
a8c0 : 06 aa b0 06 aa b0 06 aa a6
a8c8 : b0 06 aa b0 06 aa b0 06 c0
a8d0 : aa b0 06 aa b0 06 69 b0 eb
a8d8 : 06 aa b0 06 aa b0 06 aa be
a8e0 : b0 03 ff c0 ff 90 00 30 0f
a8e8 : 55 00 01 aa c0 01 aa c0 13
a8f0 : 01 99 c0 01 aa c0 01 aa 18
a8f8 : c0 01 aa c0 01 aa c0 01 66
a900 : aa c0 01 aa c0 01 aa c0 e0
a908 : 01 99 c0 01 aa c0 01 aa 30
a910 : c0 01 aa c0 00 ff 00 44 9c
a918 : 90 00 01 14 82 00 01 6a 6c
a920 : 82 00 01 6a 82 00 01 59 0f
a928 : 82 00 01 6a 82 00 01 6a 39
a930 : 82 00 01 6a 82 00 01 6a 41
a938 : 82 00 01 6a 82 00 01 6a 49
a940 : 82 00 01 6a 82 00 01 59 2f
a948 : 82 00 01 6a 82 00 01 6a 59
a950 : 82 00 01 6a 82 00 03 3c 0d
a958 : 00 ff 90 00 01 14 82 00 37
a960 : 01 1c 82 00 01 1c 82 00 0b
a968 : 01 1c 82 00 01 1c 82 00 13
a970 : 01 1c 82 00 01 1c 82 00 1b
a978 : 01 1c 82 00 01 1c 82 00 23
a980 : 01 1c 82 00 01 1c 82 00 2b
a988 : 01 1c 82 00 01 1c 82 00 33
a990 : 01 1c 82 00 01 1c 82 00 3b
a998 : 01 3c 95 00 01 15 82 00 e0
a9a0 : 01 1b 82 00 13 1b 00 15 04
a9a8 : 5b 40 1a 9b c0 1a 9b c0 ea
a9b0 : 1a 9b c0 3f db c0 00 1b aa
a9b8 : 82 00 01 1b 82 00 01 3f 89
a9c0 : 8d 00 01 ff 93 00 01 15 f5
a9c8 : 82 00 01 1b 82 00 13 1b 99
a9d0 : 00 05 5b 50 06 9b b0 06 40
a9d8 : 9b b0 06 9b b0 0f db f0 95
a9e0 : 00 1b 82 00 01 1b 82 00 01
a9e8 : 01 3f 8d 00 01 c4 93 00 71
a9f0 : 01 15 82 00 01 1b 82 00 0f
a9f8 : 13 1b 00 01 5b 54 01 9b 4d
aa00 : ac 01 9b ac 01 9b ac 03 4f
aa08 : db fc 00 1b 82 00 01 1b 27
aa10 : 82 00 01 3f 8d 00 01 ff 97
aa18 : 93 00 01 15 82 00 01 1b f1
aa20 : 82 00 01 1b 82 00 10 5b 65
aa28 : 55 00 5b ab 00 5b ab 00 53
aa30 : 5b ab 00 db ff 00 1b 82 4e
aa38 : 00 01 1b 82 00 01 3f ac 2e
aa40 : 00 0c 05 55 40 0e aa c0 d3
aa48 : 0e aa c0 0f ff c0 95 00 1a
aa50 : 01 ff 98 00 12 01 55 00 f5
aa58 : 01 ab 00 05 55 40 0e aa b4
aa60 : c0 0e aa c0 0f ff c0 95 09

```


Listing des Monats

```

aa68 : 00 01 44 92 00 18 01 55 bc
aa70 : 00 01 4b 00 01 4b 00 01 4b
aa78 : ab 00 05 55 40 0e aa c0 b0
aa80 : 0e aa c0 0f ff c0 95 00 52
aa88 : 01 ff 8c 00 1e 01 55 00 eb
aa90 : 01 ab 00 01 ab 00 01 ab 9d
aa98 : 00 01 ab 00 01 ab 00 05 7b
aaa0 : 55 40 0e aa c0 0e aa c0 97
aaa8 : 0f ff c0 97 00 01 14 82 37
aab0 : 00 01 6b 82 00 16 6b 00 ba
aab8 : 01 aa c0 01 aa c0 06 aa 7d
aac0 : b0 06 aa b0 1a aa ac 3f 5c
aac8 : ab fc 00 6b 82 00 01 6b 62
aad0 : 82 00 01 6b 82 00 01 6b 03
aad8 : 82 00 01 6b 82 00 01 6b 0b
aae0 : 82 00 01 6b 82 00 01 6b 13
aae8 : 82 00 01 6b 82 00 01 6b 1b
aaf0 : 82 00 01 6b 82 00 05 7f 5b
aaf8 : 00 c3 00 55 82 00 01 6b 88
ab00 : 82 00 01 6b 82 00 01 6b 33
ab08 : 82 00 01 6b 82 00 01 6b 3b
ab10 : 82 00 01 6b 82 00 01 6b 43
ab18 : 82 00 01 6b 82 00 01 6b 4b
ab20 : 82 00 01 6b 82 00 16 6b a7
ab28 : 00 15 6a 54 3a aa ac 0e a0
ab30 : aa b0 0e aa b0 03 aa c0 5b
ab38 : 03 aa c0 00 eb 82 00 01 95
ab40 : ab 82 00 03 3c 00 6e 84 53
ab48 : 00 01 40 82 00 24 80 00 4c
ab50 : 01 c0 00 02 c0 00 06 c0 97
ab58 : 00 0a c0 00 1a c0 00 2a 89
ab60 : 95 55 6a aa ab 6a aa ab a0
ab68 : 6a aa ab 6a aa ab 2a aa 65
ab70 : ab 3a 82 ff 0b 0a c0 00 dd
ab78 : 0e c0 00 02 c0 00 03 c0 c0
ab80 : 82 00 01 c0 82 00 03 c0 10
ab88 : 00 b5 84 00 01 01 82 00 a6
ab90 : 01 01 82 00 31 01 c0 00 d1
ab98 : 01 c0 00 01 b0 00 01 b0 8a
aba0 : 00 01 ac 55 56 ac 6a aa c0
aba8 : ab 6a aa ab 6a aa ab 6a 28
abb0 : aa ab 6a aa ab 7f ff ac 00
abb8 : 00 03 a0 00 03 b0 00 03 1e
abc0 : 80 00 03 c0 00 03 82 00 3b
abc8 : 4c 03 00 ca 4c d6 c9 4c 2a
abd0 : 62 ca c5 a7 d0 02 e4 ac fc
abd8 : b0 13 c5 a5 d0 02 e4 a4 32
abe0 : 90 0b 85 b4 8a 18 65 ea 4a
abe8 : aa a5 b4 65 af 60 20 5a 72
abf0 : c2 20 7a c2 20 30 ca 20 a8
abf8 : cb c4 c8 a9 10 24 ab f0 3f
ac00 : 26 a6 fb a5 fc 20 46 ca ac
ac08 : 86 aa b1 fb 85 b5 20 4a ea
ac10 : c5 a0 01 20 46 82 ca 7d 08
ac18 : 8a 18 e5 aa 91 fb 45 b5 f6
ac20 : 10 19 20 51 c3 20 23 c3 40
ac28 : 24 ab 10 0f b1 fb aa c8 3f
ac30 : b1 fb 20 46 ca 91 fb 8a ee
ac38 : 88 91 fb 20 6a c6 20 66 b6
ac40 : c4 90 b5 60 20 64 c2 a2 3b
ac48 : 27 20 40 c3 20 23 c3 a0 73
ac50 : 08 a2 00 20 4c c3 a1 fb 0f
ac58 : 20 39 c4 d0 f9 a2 00 20 55
ac60 : 5d c4 f0 03 4c ba ca 60 42
ac68 : 20 7e c2 a0 03 20 cf ff fc
ac70 : 88 d0 fa 20 ca c2 c9 2e 69
ac78 : f0 02 91 fb c8 c0 20 90 81
ac80 : f2 60 20 7a c2 a2 00 a1 7e
ac88 : fb c1 fd d0 0b 20 67 c3 d4
ac90 : e6 fd d0 f3 e6 7d fa d0 1f
ac98 : ef 20 4c c3 4c 23 c3 a9 63
aca0 : ff a2 04 95 fa c0 d0 fb e5
aca8 : 20 ca c2 a2 05 dd 6e c0 ad
acb0 : f0 45 ca d0 f8 86 a9 20 ba
acb8 : b4 cb e8 20 cf ff c9 20 f4
acc0 : f0 f3 c9 2c d0 03 20 7a 3c
acc8 : c2 20 51 c3 a4 a9 b1 fb bd
acd0 : 20 d6 cb d0 18 89 10 f6 5c
acd8 : 20 23 c3 20 4c c3 a4 d3 9c
ace0 : c0 24 90 09 20 94 c4 20 f2
ace8 : 72 c4 20 51 c3 20 63 c4 43
acf0 : 90 da a0 27 4c 96 c4 bd 02
acf8 : 73 c0 85 a8 bd 78 c0 85 ef
ad00 : a9 aa f0 06 20 d4 cb ca 68
ad08 : d0 fa 20 7a c2 20 cb c4 93
ad10 : 20 2c c5 53 a5 a8 24 ab aa
ad18 : d0 09 a8 d0 21 a5 ad d0 49
ad20 : 1d f0 d0 a4 a9 b9 ad 00 ac
ad28 : 20 d6 cb d0 11 88 d0 f5 45
ad30 : 84 aa 20 8c c5 20 6f c4 48
ad38 : 20 66 c4 90 d1 60 20 6a 44
ad40 : c6 f0 f5 20 c0 cb 9d c6 7a
ad48 : 03 bd 3c 03 9d c6 03 20 23
ad50 : ca c2 a0 0f c9 2a d0 02 bb
ad58 : a0 00 20 af c2 9d 3c 03 06
ad60 : 98 9d 9c 03 60 85 b4 84 5c
ad68 : 4a 15 59 6c 03 39 cc 03 54
ad70 : 29 0f d0 0a a5 b4 59 3c 74

```

```

ad78 : 03 39 9c 03 29 0f 60 82 31
ad80 : 68 0d 20 cf ff c9 57 d0 ba
ad88 : 03 4c 56 c9 c9 42 d0 00 f3

```

Listing 4. Die Sprites, die für Action sorgen. Bitte mit MSE (Seite 65) eingeben.

```

Name : suburbia.script a600 aa42
-----
a600 : 03 3c 42 99 82 a1 04 99 5e
a608 : 42 3c 38 82 44 06 40 64 05
a610 : 44 ee 00 f8 82 44 01 0c 51
a618 : 82 42 1e fc 00 3e 42 80 de
a620 : 00 80 42 3e 00 f8 44 42 16
a628 : 00 42 44 f8 00 fe 42 40 fb
a630 : 20 40 42 fe 00 fe 42 40 62
a638 : 20 82 40 0b e0 00 1c 22 ce
a640 : 40 00 82 42 3e 00 c6 82 6d
a648 : 44 01 64 82 44 03 c6 00 ee
a650 : 38 82 10 01 00 82 10 03 48
a658 : 38 00 0e 82 04 01 00 82 b2
a660 : 04 0b 6c 38 c6 4c 58 40 bd
a668 : 58 4c c6 00 c0 82 40 09 cb
a670 : 00 40 42 fe 00 c6 6c 54 91
a678 : 00 82 44 c3 c6 00 e6 82 38
a680 : 64 01 14 82 4c 0b ce 00 13
a688 : 38 44 82 00 82 44 38 00 ae
a690 : cc 83 42 0d 4c 40 c0 00 1a
a698 : 38 44 82 00 82 44 3a 03 cc
a6a0 : cc 83 42 08 4c 40 c0 00 c1
a6a8 : 3e 40 00 c3 82 02 06 fc d8
a6b0 : 00 fe 92 10 00 82 10 03 30
a6b8 : 38 00 c6 82 44 01 00 82 44
a6c0 : 44 03 38 00 c6 82 44 06 32
a6c8 : 00 44 28 10 00 c6 82 44 bf
a6d0 : 01 00 82 54 0b 44 00 c6 5d
a6d8 : 44 48 10 24 44 c6 00 c6 d1
a6e0 : 82 44 01 00 83 10 08 00 9e
a6e8 : fe 84 08 00 20 c2 fe 8f 5a
a6f0 : 00 08 18 00 f8 20 31 3b c6
a6f8 : 15 11 82 00 03 ff d5 f7 ae
a700 : 82 f5 82 fd 84 ff 02 df ed
a708 : 5f 82 df 01 ff 88 00 01 07
a710 : 04 82 0c 04 18 10 00 60 9c
a718 : 82 00 01 ff 86 00 05 6e 34
a720 : 84 44 24 c4 83 00 05 96 e1
a728 : d5 b5 95 96 83 00 05 e6 2a
a730 : 95 f5 a5 96 83 00 03 e9 14
a738 : 49 4f 82 49 83 00 03 30 97
a740 : 10 20 85 00 02 0c 10 83 8a
a748 : 20 05 10 0c 00 30 08 83 19
a750 : 04 02 08 30 82 00 05 66 67
a758 : 3c e7 3c 66 83 00 82 18 d6
a760 : 01 7e 82 18 87 00 03 18 f9
a768 : 08 10 83 00 01 78 8a 00 57
a770 : 02 18 00 82 01 03 06 08 1f
a778 : 30 82 40 03 00 18 20 83 a2
a780 : 42 03 04 18 00 82 18 02 c0
a788 : 08 00 82 08 17 1c 00 3c fd
a790 : 42 04 00 20 42 7e 00 1c 29
a798 : 22 02 00 02 42 3c 00 04 0a
a7a0 : 0c 14 24 46 82 04 04 00 e1
a7a8 : 7e 40 7c 82 00 07 42 3c 6f
a7b0 : 00 3c 42 40 1c 82 42 05 50
a7b8 : 3c 00 7e 42 04 82 00 82 36
a7c0 : 08 02 00 18 82 24 01 00 1a
a7c8 : 82 42 03 3c 00 1c 82 22 e3
a7d0 : 04 18 02 42 3c 83 00 01 8b
a7d8 : 0c 82 00 01 18 85 00 05 fd
a7e0 : 0c 00 18 08 10 82 00 05 13
a7e8 : 0c 10 20 10 0c 84 00 03 f1
a7f0 : 1e 00 3c 84 00 0f 30 08 f7
a7f8 : 04 08 30 00 3c 42 02 00 ea
a800 : 08 00 18 00 bf 82 ea 01 cc
a808 : ee 84 aa 01 fe 82 a9 01 c0
a810 : b9 84 a9 84 ea 01 ee 82 7e
a818 : ea 01 95 84 a9 01 b9 82 07
a820 : a2 02 56 bf 82 ea 01 ee b9
a828 : 82 ea 03 69 55 fe 82 a9 b8
a830 : 04 b9 a9 99 95 82 55 01 73
a838 : 69 82 ea 01 ee 82 ea 06 78
a840 : 95 95 99 a9 b9 82 a9 de
a848 : 02 56 bf 82 ea 02 ee c9 c3
a850 : 83 55 01 fe 82 a9 01 b9 8b
a858 : 82 95 85 55 02 d6 ee 82 48
a860 : ea 01 95 83 55 02 99 b9 a0
a868 : 82 a9 06 56 bf ea a9 5d c1
a870 : 45 83 55 04 fe a9 69 79 22
a878 : 85 55 04 dd da ea 95 84 cb
a880 : 55 07 59 89 a9 56 bf d9 e0
a888 : 51 85 55 03 fe a5 45 8a 99
a890 : 55 03 4e a9 95 85 55 03 37
a898 : 49 a9 56 82 55 01 51 87 4d

```

```

a8a0 : 55 01 45 8a 55 01 51 87 ca
a8a8 : 55 01 45 82 55 01 ff 8e 9a
a8b0 : aa 01 55 88 ea 88 a9 88 ec
a8b8 : aa 88 55 88 ff 04 6a 1a 0b
a8c0 : 06 01 84 00 84 aa 04 6a ea
a8c8 : 1a 06 01 84 00 08 03 0e 1f
a8d0 : 3a ea 03 0e 3a ea 88 aa 74
a8d8 : 08 a9 a4 90 a0 a9 a4 90 f5
a8e0 : 40 84 00 04 c0 b0 ac ab 7f
a8e8 : 84 aa 84 00 05 c0 b0 ac 55
a8f0 : ab 3c 82 fd 82 f5 82 d5 a7
a8f8 : 02 14 be 82 fd 82 f5 82 d5
a900 : d5 03 96 00 03 82 0f 83 84
a908 : 3f 83 ff 01 fa 82 fa 83 20
a910 : ea 82 ff 82 aa 82 55 02 a4
a918 : 45 55 82 ff 02 aa a8 82 c5
a920 : 54 02 14 54 88 ff 88 a9 03
a928 : 88 55 88 54 01 ff 83 3f a4
a930 : 82 0f 02 03 00 83 ea 82 e8
a938 : fa 01 fe 82 ff 02 55 45 b3
a940 : 82 55 82 aa 82 ff 02 54 3c
a948 : 14 82 54 02 a8 aa 82 ff dd
a950 : 01 3f 83 ea 01 16 83 0e 1a
a958 : 01 fc 83 a9 01 94 83 90 d1
a960 : 05 03 3e 2a ea a9 83 ed 91
a968 : 05 c0 94 a4 a9 69 83 39 ed
a970 : 01 ff 83 ea 01 e5 83 ea c6
a978 : 05 c0 90 a4 a9 59 83 39 7c
a980 : 87 0e 01 01 87 90 01 40 f0
a988 : 83 a4 02 e9 ea 82 1a 01 68
a990 : 05 83 39 02 69 a9 82 a4 1d
a998 : 04 50 eb ea e9 84 e4 04 7b
a9a0 : 50 a4 90 40 85 00 02 0f ed
a9a8 : 3a 82 ea 82 e9 03 ea 1a c5
a9b0 : fc 82 a9 01 54 82 00 03 d7
a9b8 : f0 a4 05 83 00 01 3f 82 b6
a9c0 : ea 02 15 a9 83 e9 82 a9 0b
a9c8 : 04 a4 50 03 0e 82 3a 02 75
a9d0 : ea e9 82 e4 01 fc 83 a9 45
a9d8 : 01 54 83 00 82 a4 06 e9 1f
a9e0 : ea 2a 1a 06 01 83 00 01 55
a9e8 : fc 83 a9 02 54 ff 83 ea 7a
a9f0 : 01 e5 83 e4 05 c0 90 a4 43
a9f8 : a9 59 83 39 01 eb 82 ea a5
aa00 : 01 e5 83 e4 02 50 a4 82 ab
aa08 : 90 82 a4 82 69 02 15 ff 4e
aa10 : 82 ea 01 29 84 39 04 ff 8f
aa18 : a9 55 01 82 00 02 30 90 ee
aa20 : 82 3a 83 39 03 e9 ea 55 9d
aa28 : 82 90 06 10 00 03 bd a9 d8
aa30 : 55 86 00 01 0c 82 39 01 a4
aa38 : 04 82 00 01 0c 82 39 01 59
aa40 : 04 00 ff ff ff ff ff ff 44

```

Listing 5. Der neue Zeichensatz in »Suburbia«. Bitte mit MSE (Seite 65) eingeben.

```

Name : suburbia+game 0801 3759
-----
0801 : 1a 08 01 00 9e 32 30 37 0a
0809 : 36 20 12 05 20 20 53 55 70
0811 : 42 55 52 42 49 41 20 20 3a
0819 : 00 00 00 4c 41 0b 4c b5 ac
0821 : 0c 66 09 76 09 3b 16 24 7d
0829 : 14 17 14 c0 14 c3 14 32 fa
0831 : 0b 55 0b ea 11 15 12 73 70
0839 : 15 66 15 48 15 48 15 80 b9
0841 : 15 4f 0b a9 15 ff 10 ee 65
0849 : 10 dc 10 cd 10 cd 10 26 81
0851 : 11 cd 10 cd 10 cd 10 cd 52
0859 : 10 cd 10 cd 10 cd 10 cd 59
0861 : 10 1a 11 2d 11 33 11 cd f5
0869 : 10 c1 10 47 11 c2 11 c2 38
0871 : 11 ba 11 c2 15 f5 15 90 f2
0879 : 15 be 0c ab 12 6a 12 6a f7
0881 : 12 6a 12 d9 12 bb 12 bb 47
0889 : 12 ea 12 6a 12 ea 12 e2 69
0891 : 12 62 11 62 11 57 11 ab cc
0899 : 0c 2b 12 2b 12 ea 11 ee a0
08a1 : 11 ae 0c b1 0c 1a 13 55 cb
08a9 : 13 55 13 25 13 d0 13 25 1f
08b1 : 13 25 13 55 13 55 13 05 f9
08b9 : 13 0e 13 08 13 11 13 49 53
08c1 : 16 d6 16 da 16 46 17 fa 0d
08c9 : 12 7b 17 7b 17 7b 17 7b 7c
08d1 : 17 7b 17 7b 17 7b 17 7b 7c
08d9 : 17 7b 17 7b 17 7b 17 7b 7c
08e1 : 17 7b 17 7b 17 81 17 27 13
08e9 : 03 00 00 10 e8 64 0a 6a 9d
08f1 : 53 2b 12 7b b8 b8 ba bb 81
08f9 : bf a0 01 2c a0 02 a9 20 cf
0901 : 24 64 10 05 20 72 0c a9 15

```

Listing 6. »Suburbia-game«

Listing des Monats

0909	: 2d 99 fe 00 84 71 a2 00 21	0c21	: a6 65 c5 6c 90 0a a4 6c 3d	0f39	: b8 0d 8a 20 b0 b7 4c 45 a3
0911	: 86 62 a5 64 d0 06 a5 65 5d	0c29	: 85 6c a5 6d 86 6d aa 98 ab	0f41	: 0f 20 f3 bc 24 0e 30 3c e1
0919	: f0 46 a2 02 bd e8 08 85 63	0c31	: 85 28 86 29 a9 00 85 62 07	0f49	: 4c d0 bb a0 00 84 0d 84 62
0921	: 22 bd ec 08 85 23 a0 ff 52	0c39	: 85 63 85 64 85 65 85 6a cc	0f51	: 0e c8 24 3c b1 5f 30 13 51
0929	: 38 c8 a5 65 e5 23 85 65 34	0c41	: 85 6b a5 28 05 29 f0 b7 b7	0f59	: 70 07 a5 47 a4 48 4c a2 a2
0931	: a5 64 a5 22 85 64 b0 f1 e8	0c49	: 46 28 66 29 90 19 18 a5 e0	0f61	: bb a5 0c 10 03 20 85 10 5b
0939	: a5 65 65 23 85 65 a5 64 31	0c51	: 65 65 6d 85 65 a5 64 65 55	0f69	: 4c d0 bb 88 b1 5f 10 1a a8
0941	: 65 22 85 64 a5 62 d0 05 60	0c59	: 6c 85 64 a5 63 65 6b 85 70	0f71	: a9 80 85 0e 70 0a b1 47 2a
0949	: 98 f0 0c e5 62 98 09 30 a9	0c61	: 63 a5 62 65 6a 85 62 06 44	0f79	: 85 64 c8 b1 47 85 65 60 90
0951	: a4 71 99 ff 00 a6 71 e8 e3	0c69	: 6d 26 6c 26 6b 26 6a 90 7c	0f81	: a5 0c 30 03 20 1b 10 4c 4d
0959	: e0 04 90 c0 a4 71 a5 65 af	0c71	: d1 a5 64 49 ff 85 64 a5 60	0f89	: ca a9 c6 0d e6 0e 50 08 ab
0961	: 09 30 4c 04 bf a5 0a 10 97	0c79	: 65 49 ff 85 65 e6 65 d0 f8	0f91	: 4c 2c aa d0 fb 4c e0 a9 b1
0969	: 06 20 72 0c 4c be 0c 20 c9	0c81	: 02 e6 64 60 a5 39 a6 3a 4f	0f99	: a5 47 85 64 86 65 b1 64 f3
0971	: b4 bf 4c be 0c a5 0a 30 76	0c89	: 85 7a 86 7b 85 3d 86 3e 35	0fa1	: 85 61 c8 b1 64 85 62 c8 cd
0979	: 03 20 1b 10 a5 64 49 ff f8	0c91	: 4c e1 a7 68 68 a5 7a a6 b0	0fa9	: b1 64 85 63 60 24 70 10 63
0981	: 85 64 a5 65 49 ff 85 65 c4	0c99	: 7b 85 39 86 3a 24 11 50 a0	0fb1	: 03 20 1b bc a5 61 d0 04 d3
0989	: 4c be 0c a0 00 b1 6f 18 c7	0ca1	: 18 a5 91 c9 7f d0 12 20 30	0fb9	: 85 64 f0 20 10 2b 38 a9 c0
0991	: 71 64 90 03 4c 58 b6 20 5b	0ca9	: b7 ab 38 b0 04 20 44 a6 fa	0fc1	: 90 10 26 aa a5 64 05 65 95
0999	: 75 b4 20 7a b6 a4 51 d0 37	0cb1	: 18 20 41 a8 68 68 20 68 5a	0fc9	: d0 1f a5 63 85 28 a5 62 f4
09a1	: 05 a5 50 20 db b6 a0 02 8b	0cb9	: a8 a0 00 84 3b e6 39 d0 b3	0fd1	: 4a 66 28 b0 14 e8 d0 f8 2c
09a9	: b1 50 85 23 88 b1 50 85 aa	0cc1	: a0 f0 f0 17 85 39 85 39 b2	0fd9	: 85 64 a5 28 85 65 24 66 e0
09b1	: 22 88 b1 50 20 8c b6 a4 18	0cc9	: 90 02 e6 3a a0 00 b1 39 9e	0fe1	: 10 03 20 72 0c a9 80 85 e4
09b9	: 70 d0 05 a5 6f 20 db b6 5c	0cd1	: 85 3c 30 47 f0 ae c9 0e 31	0fe9	: 0e 60 68 18 69 01 85 55 a4
09c1	: 4c ca b4 c0 f0 b0 c4 a4 0a	0cd9	: 90 10 0a aa bd 06 08 85 80	0ff1	: 68 69 00 85 56 68 85 0e 99
09c9	: 65 d0 03 20 b4 0b a5 6f 74	0cea	: 55 bd 07 08 85 66 c8 6c df	0ff9	: d0 0e 85 70 68 85 66 68 5d
09d1	: a4 70 20 aa b6 86 6c 84 65	0ce9	: 55 00 a8 68 aa 30 0e d0 7b	1001	: 85 61 68 85 62 68 85 63 48
09d9	: 6d a0 02 aa 38 e5 61 f0 86	0cf1	: 18 68 85 6e 68 85 69 68 96	1009	: 68 85 64 68 85 65 6c 55 3a
09e1	: 08 a0 04 90 04 a0 01 a6 e3	0cf9	: 85 6a 68 85 6b 68 85 6c 67	1011	: 00 a5 0c c5 0e f0 d2 a8 a5
09e9	: 61 84 66 a0 ff e8 c8 ca 3a	0d01	: 68 85 68 20 26 0a 4c be ed	1019	: f0 6a a0 00 24 70 10 03 73
09f1	: d0 04 a5 66 10 0c b1 6c fa	0d09	: 0c 68 85 6f 68 85 70 20 4d	1021	: 20 1b bc a5 61 30 06 f0 44
09f9	: d1 62 f0 f2 a9 01 b0 02 ff	0d11	: c4 09 4c be 0c 20 a0 a9 dd	1029	: 8f a9 f0 30 0e 38 90 3a
0a01	: a9 04 25 3c f0 02 a9 ff 43	0d19	: 4c 9e 0c c9 e6 b0 0a 24 55	1031	: 30 09 d0 49 98 10 46 a5 b2
0a09	: aa 4c 63 0e a5 6e 09 7f 65	0d21	: 3c 50 08 a5 0a 85 0c 70 82	1039	: 62 30 14 aa 06 66 08 90 e3
0a11	: 25 6a 85 6a a9 69 a0 00 82	0d29	: 27 f0 ea a6 3b f0 1f a5 5b	1041	: 03 20 4d b9 a5 62 28 08 fd
0a19	: 20 5b bc 18 aa e8 d0 01 50	0d31	: 0e d0 03 20 ae 0f a5 65 31	1049	: 6a 66 63 e8 d0 f8 28 85 5d
0a21	: 38 8a 2a 10 dd c0 0a 90 58	0d39	: 48 a5 64 48 a6 0e d0 0c ac	1051	: 64 a5 63 85 65 a9 80 85 c2
0a29	: 58 c0 0c b0 76 8a 10 2f 55	0d41	: a5 63 48 a5 62 48 a5 61 20	1059	: 0e 60 a5 0a 30 0b 24 66 7b
0a31	: a0 00 84 69 84 6a 84 6b a4	0d49	: 48 a5 66 48 8a 48 a0 01 76	1061	: 30 1b a0 80 20 1d 10 30 e3
0a39	: 84 6e a2 90 20 fa 0a a5 fc	0d51	: 84 3b a0 01 a2 00 a5 3c f4	1069	: 04 a5 64 30 10 4c 0a b8 44
0a41	: 6c d0 08 a2 88 a5 6d f0 b9	0d59	: 29 3f c9 20 b0 0a 85 47 98	1071	: a5 0a 30 03 20 1b 10 a6 f2
0a49	: 16 84 6d 30 06 ca 06 d0 ac	0d61	: 0a 0a 0a 38 e5 47 b0 3d d0	1079	: 65 a5 64 f0 42 4c 48 b2 f5
0a51	: 2a 10 fa 85 6a a5 6d 85 87	0d69	: c9 26 b0 59 c9 24 90 03 a3	1081	: a5 0e 10 37 a0 00 84 61 f7
0a59	: 6b 86 69 84 6c 84 6b a5 de	0d71	: 4c 6f 0e 29 03 c9 03 09 c9	1089	: 84 62 84 63 84 66 a5 64 a7
0a61	: 0e 10 03 20 85 10 a4 3c 20	0d79	: 08 b1 39 e6 39 d0 02 e6 75	1091	: 10 05 85 66 20 72 0c a2 5d
0a69	: c0 07 90 a0 b9 a9 08 85 fb	0d81	: 3a aa b1 39 e6 39 d0 02 23	1099	: 90 a5 64 d0 08 a2 88 a5 32
0a71	: 55 b9 ee 08 85 56 a5 6a de	0d89	: e6 3a 86 48 85 47 86 60 a4	10a1	: 65 f0 18 84 65 30 06 ca 9a
0a79	: 45 66 85 6f a5 61 6c 55 02	0d91	: 0a 26 60 0a 26 60 0a 26 e2	10a9	: 06 65 2a 10 fa 85 62 a5 9f
0a81	: 00 e4 0e d0 12 8a 10 de 04	0d99	: 60 38 a5 47 85 5f a5 60 22	10b1	: 65 85 63 86 61 84 64 84 57
0a89	: a5 3c c9 07 b0 06 20 13 81	0da1	: e5 48 aa a5 5f 18 65 2d b0	10b9	: 65 84 70 a9 00 85 0e 60 d7
0a91	: 0b 4c 1c 0a 4c c5 0b 8a 3f	0da9	: 85 5f 8a 65 2e 85 60 aa 13	10c1	: 20 b0 0b f0 b8 a0 00 b1 0e
0a99	: 10 c5 20 ae 0f a5 6e 10 a0	0db1	: a5 5f 69 02 90 01 a8 85 60	10c9	: 62 4c 28 11 20 81 10 a5 17
0aa1	: 8f 30 a5 8a 30 03 20 ce 4c	0db9	: 47 85 48 85 49 86 4a 20 38	10d1	: 3c 18 69 14 0a 20 d5 af 4f
0aa9	: 0a a5 0a 30 03 20 1b 10 cd	0dc1	: 4c 0f 4c be 0c 24 3c c9 e6	10d9	: 4c be 0c a5 0e 30 04 46 3b
0ab1	: 46 3c b0 0c a5 6c 25 64 de	0dc9	: 30 90 0c 29 0f 50 02 09 f7	10e1	: 66 10 07 a5 64 10 03 20 d9
0ab9	: 85 64 a5 6d 25 65 90 0a 5b	0dd1	: 10 20 63 0e 4c be 0c 70 58	10e9	: 72 0c 4c be 0c a5 0e 30 d3
0ac1	: a5 6c 05 64 85 64 a5 6d 57	0dd9	: 33 c9 2a b0 29 c9 27 90 30	10f1	: f9 24 70 10 03 20 1b bc 32
0ac9	: 05 65 85 65 60 a5 69 30 c8	0de1	: 06 d0 0e b1 39 aa c8 b1 79	10f9	: 20 cc bc 4c be 0c a5 0e 37
0ad1	: 06 a9 00 85 6b f0 11 38 50	0de9	: 39 20 63 0e c8 98 4c c4 d9	1101	: 10 15 a2 ff a5 64 30 06 8f
0ad9	: a9 90 30 03 4c 48 b2 aa 9e	0df1	: 0c a5 39 69 00 4c 3a 90 7b	1109	: a8 05 65 f0 01 e8 8a a2 b2
0ae1	: a5 6a 4a 66 6b e8 d0 fa 52	0df9	: 01 c8 20 a2 bb 84 0d 84 d8	1111	: 00 a8 10 15 ca 30 12 20 c3
0ae9	: 06 6e 90 02 49 ff 85 6c 0e	0e01	: 0e a9 06 4c c4 0c 20 37 8b	1119	: 2b bc 4c 10 11 20 5b 10 57
0af1	: a5 6b 90 02 49 ff 85 6c 36	0e09	: 0e 4c be 0c c9 28 90 04 97	1121	: a0 00 b1 14 2c a5 5a a2 11
0af9	: 60 a5 6c 10 14 85 6e a5 bb	0e11	: 29 07 10 08 b1 39 e6 39 b6	1129	: 00 4c d2 d0 20 b0 0b 4c f2
0b01	: 6c 49 ff 85 6c a5 6d 49 ff	0e19	: d0 02 a6 3a 85 61 84 0e 7d	1131	: 28 11 a5 0e 10 08 20 fa c5
0b09	: ff 85 6d e6 6d d0 02 a6 36	0e21	: e6 39 d0 02 e6 3a a5 39 61	1139	: 08 20 6f b4 10 0e 20 44 3e
0b11	: 6c 06 a2 00 a5 6c c5 64 f4	0e29	: 85 62 a5 3a 85 63 20 ca 19	1141	: 11 10 09 20 68 b4 20 71 30
0b19	: d0 06 a5 6d c5 65 f0 0b 65	0e31	: b4 a5 61 4c c4 0c 86 0d 7b	1149	: 10 20 54 11 a9 01 85 0e 75
0b21	: ca a5 6c a5 64 30 06 b0 c3	0e39	: 86 0e d0 07 a9 a8 a0 ae 9b	1151	: 4c be 0c 20 ff ef b6 20 71 1c
0b29	: 02 a2 01 8a 60 b0 fa 90 a7	0e41	: 4c a2 bb c9 1c 90 0a 84 9f	1159	: 10 20 c6 ff ef 86 13 4c ba d2
0b31	: fa 20 60 0b a5 39 85 50 90	0e49	: 0e d0 03 4c 08 af 4c 48 c9	1161	: 0c 20 e4 ff 46 3c 90 07 4d
0b39	: a5 3a 85 51 a0 06 d0 05 0e	0e51	: af c9 2c 90 08 d0 03 4c ae	1169	: 48 20 cc ff 85 13 68 a6 44
0b41	: 20 96 0b a0 0a b9 84 17 32	0e59	: 7b af 4c 08 af a5 90 10 4a	1171	: 0d 30 1e c9 30 90 04 c9 82
0b49	: be 85 17 4c 79 15 20 a5 25	0e61	: 01 ca 86 64 85 65 a9 80 21	1179	: 3a 90 01 8a 29 0f 85 65 79
0b51	: 0b 4c 9a 0c a5 50 85 39 11	0e69	: 85 0e 0a 85 0d 60 f0 09 d2	1181	: 85 64 24 0e 30 05 20 66 7d
0b59	: a5 51 85 3a 4c 9e 0c a2 7f	0e71	: b1 39 aa e6 39 d0 02 e6 36	1189	: 0f f0 03 20 ca a9 4c 9e 3a
0b61	: 05 bd 84 17 95 2d ca 10 57	0e79	: 3a 86 6a b1 39 e6 39 d0 18	1191	: 0c aa f0 1a a4 61 88 f0 cb
0b69	: f8 a6 2e 86 60 85 5f e4 8a	0e81	: 02 e6 3a 0a 26 6a 38 65 28	1199	: 09 20 54 11 20 2c aa 4c 90
0b71	: 30 d0 04 c5 2f f0 13 a0 cb	0e89	: 2f 85 69 a5 6a 65 30 85 27	11a1	: 9e 0c a5 63 c5 32 90 f1 2f
0b79	: 01 a9 00 c8 91 5f c0 06 8b	0e91	: 6a 88 b1 69 85 6b 65 2f 80	11a9	: 8a 91 62 4c 9e 0c a5 61 c2
0b81	: d0 f9 98 65 5f 90 a6 e8 08	0e99	: 85 5f c8 b1 69 aa 65 30 18	11b1	: f0 ed 86 61 20 ca b4 d0 32
0b89	: b0 e1 a5 37 a4 38 85 33 03	0ea1	: 85 60 8a 05 6b f0 4a b1 64	11b9	: a3 20 71 10 86 6a 20 eb 1f
0b91	: 84 34 20 e7 ff 68 a8 68 eb	0ea9	: 5f 85 46 88 b1 5f 85 45 24	11c1	: 0f 20 71 10 68 85 0e 68 fa
0b99	: a2 f8 9a 48 98 48 a9 00 d9	0eb1	: a0 04 b1 5f 85 0b 0a 69 57	11c9	: 85 50 68 85 51 20 d4 11 cd
0ba1	: 85 3b 85 11 ad 8c 17 85 ee	0eb9	: 05 65 5f 85 58 a9 00 85 d7	11d1	: 4c be 0c a0 00 a5 3c c9 45
0ba9	: 41 ad 8d 17 85 42 60 a4 3c	0ec1	: 71 85 72 65 60 85 59 c8 67	11d9	: 35 90 06 d0 08 8a 4c 2f 56
0bb1	: 65 d0 0e a5 64 20 db b6 db	0ec9	: 68 30 17 68 85 6e 68 85 95	11e1	: b7 8a 4c 03 b7 a5 6a 85 ae
0bb9	: a6 62 a4 63 a5 61 4c c3 44	0ed1	: 69 68 85 6a 68 85 6b 68 4e	11e9	: 65 8a 4c 4b b7 20 5b 10 1a
0bc1	: b6 a5 61 60 f0 10 4a b0 c8	0ed9	: 68 20 c8 0a a5 6d 48 a5 78	11f1	: 20 e6 0f 20 71 10 a4 3c 71
0bc9	: 45 38 a5 6d 65 65 aa a5 c1	0ee1	: 6c 48 68 85 6c d1 5f 90 30	11f9	: c0 4c 90 12 86 49 d0 03 42
0bd1	: 6c e5 64 4c a1 0b 15 a5 f5	0ee9	: 0b d0 06 c8 68 d1 5f 90 ab	1201	: aa f0 06 20 eb 0f 20 71 44
0bd9	: 6d 65 65 aa a5 6c 65 64 c4	0ef1	: 05 4c 45 b2 c8 68 85 6d 85	1209	: 10 20 3c b8 d0 03 20 27 43
0be1	: 85 64 86 65 70 01 60 a2 bc	0ef9	: aa a5 72 05 71 18 f0 0a 63	1211	: b8 4c 9e 0c 20 5b 10 a5 81
0be9	: 00 86 62 86 63 86 6e 90 bb	0f01	: 20 4c b3 8a 65 6d aa 98 23	1219	: 39 18 69 01 85 7a a5 3a 10
0bf1	: 05 c6 66 20 72 0c a9 00 25	0f09	: a4 22 65 6c 86 71 85 72 94	1221	: 69 00 85 7b 20 30 e1 4c ff
0bf9	: 85 0e 85 70 4c db bc a5 d7	0f11	: c6 0b d0 b3 8a a6 72 0a c3	1229	: 96 0c 88 b1 41 10 05 a2 0c
0c01	: 62 05 63 d0 f1 a5 64 30 17	0f19	: 26 72 24 45 30 10 24 46 cb	1231	: 0d 4c 37 a4 aa a5 41 69 76
0c09	: ed a5 66 30 64 60 a5 64 11	0f21	: 30 03 0a 26 72 65 71 a8 84	1239	: 01 85 62 85 22 a5 42 69 71
0c11	: 45 6c 85 66 a5 64 10 03 7e	0f29	: 8a 65 72 85 72 98 65 58 e5	1241	: 00 85 63 85 23 38 8a 65 76
0c19	: 20 72 0c 20 fa 0a a5 64 d9	0f31	: a8 a5 72 65 59 aa 98 4c db	1249	: 41 85 41 90 02 e6 42 86 1d

Listing des Monats

1251	: 61 46 3c b0 0e a9 61 85 b9	1569	: 39 48 a5 3a 69 00 48 a9 82	1881	: 02 17 a6 92 a7 03 03 17 d8
1259	: 64 a5 65 84 65 20 94 0f 41	1571	: 8d 48 b1 39 aa c8 b1 39 e0	1889	: a6 ed a7 03 28 17 a6 5a fb
1261	: 4c 9e 0c 20 3b 0f 4c 9e 9e	1579	: 85 39 86 3a 4c cd 0c a9 3a	1891	: a8 90 00 00 00 00 17 a6 2b
1269	: 0c a5 0e 30 1d f0 2c a4 f5	1581	: ff 85 4a 20 97 14 9a 68 2f	1899	: 90 a8 90 00 01 00 00 17 e0
1271	: 65 d0 07 a9 19 85 16 20 8c	1589	: c9 8d f0 13 4c e0 a8 68 f7	18a1	: a6 a0 a8 90 00 02 00 00 e4
1279	: b9 0b a6 61 a0 0e 8c a4 d1	1591	: 85 49 68 85 4a a0 00 68 00	18a9	: 17 a6 92 a8 90 00 03 00 a5
1281	: f0 20 b1 62 20 d2 ff c8 64	1599	: 91 49 c8 c0 05 d0 f8 68 a5	18b1	: 00 17 b0 a8 90 10 57 00 62
1289	: d0 f5 20 f0 08 d0 03 20 6f	15a1	: 85 3a 68 85 39 4c cd 0c 53	18b9	: 00 17 b0 a6 fc 17 b0 a6 de
1291	: dd bd a2 00 bd 00 01 f0 b7	15a9	: c6 3b a5 0e 30 08 a5 61 d5	18c1	: b0 17 a6 fc a8 90 5d 00 ca
1299	: 06 20 d2 ff e8 d0 f5 20 91	15b1	: f0 0a a9 02 d0 08 a5 64 fe	18c9	: 00 00 17 a6 39 a8 90 50 20
12a1	: 3b ab a5 3c c9 3d 90 3a e8	15b9	: 05 65 d0 f6 b1 39 4c c4 23	18d1	: 18 00 00 17 a6 cc a7 02 40
12a9	: d0 2e 38 20 f0 ff 98 38 84	15c1	: 0c b1 39 65 2d 85 64 c8 c3	18d9	: 88 17 ea 55 4a bf b8 bf 57
12b1	: e9 0a b0 fc 49 ff 69 01 a7	15c9	: b1 39 65 2e 85 65 c8 b1 40	18e1	: 60 04 f3 10 01 41 00 00 5c
12b9	: 10 14 20 71 10 46 3c 90 4f	15d1	: 39 65 2d 85 6c c8 b1 39 ff	18e9	: 07 b0 c0 be 80 11 80 a8 34
12c1	: 0e 8a 48 20 f0 ff 85 09 62	15d9	: 65 2e 85 6d a9 05 65 39 2f	18f1	: 90 01 00 00 00 80 a7 01 a7
12c9	: 68 38 e5 09 90 18 aa e8 2e	15e1	: 85 6a a5 3a 69 00 85 6b cf	18f9	: 00 09 07 e4 03 13 bf c0 26
12d1	: ca f0 13 20 3b ab d0 f8 22	15e9	: b9 6a 00 91 64 88 10 f8 c6	1901	: f2 80 11 80 a8 90 01 00 9b
12d9	: 20 d7 aa a5 3c c9 43 90 84	15f1	: a0 05 d0 c8 c8 b1 39 65 2b	1909	: 00 00 80 bb 07 a7 01 00 53
12e1	: 05 20 cc ff 85 13 4c 9e 89	15f9	: 2d 85 47 88 b1 39 65 2e a3	1911	: 09 07 e4 03 13 b0 c0 b6 5e
12e9	: 0c 20 71 10 20 c9 ff 86 c1	1601	: 85 48 a5 39 69 03 48 a5 56	1919	: 80 11 80 a4 04 4b 13 b0 1f
12f1	: 13 a5 3c c9 44 90 ef b0 09	1609	: 3a 69 00 48 b1 47 d0 03 a0	1921	: c0 b7 80 11 b0 a8 90 60 52
12f9	: df 20 71 10 8a ea 20 cc 61	1611	: 4c ae b3 85 3a 88 b1 47 8f	1929	: 00 00 00 a6 ff b8 09 07 f6
1301	: e1 4c 9e 0c a9 40 2c a9 d2	1619	: 85 39 a0 02 b1 47 85 49 a1	1931	: 80 07 17 13 1a 33 d5 b0 51
1309	: 80 05 11 d0 07 a9 bf 2c 7f	1621	: c8 b1 47 85 4a c8 b1 49 89	1939	: a8 90 50 21 00 00 17 b0 1f
1311	: a9 7f 25 11 85 11 4c be 75	1629	: 48 88 10 fa a5 4a 48 a5 32	1941	: a8 90 50 20 00 00 17 b0 07
1319	: 0c a5 39 85 3d a5 3a 85 ec	1631	: 49 48 a5 0a 20 64 0f 4c c3	1949	: 83 f1 07 17 eb 96 93 08 3b
1321	: 3e 4c 9e 0c 20 f9 ab a5 7a	1639	: 9e 0c b1 39 84 c0 85 0b 46	1951	: 3c a7 03 b0 18 3a f8 83 76
1329	: 13 f0 06 a5 90 29 03 d0 eb	1641	: c8 b1 39 85 45 c8 b1 39 b5	1959	: f6 07 17 b7 83 a6 22 07 94
1331	: 1d ad 00 02 d0 18 a5 13 f0	1649	: 85 46 a5 31 85 5f 38 e5 81	1961	: 17 b0 c0 f0 80 11 b0 83 79
1339	: d0 0e 24 11 10 42 20 72 b4	1651	: 2f 85 69 a5 32 85 60 e5 ee	1969	: 80 07 17 13 b0 83 f5 07 a2
1341	: ab 85 39 84 3a 4c b1 c0 73	1659	: 3a 0a 05 69 f0 21 a0 05 f1	1971	: 17 b0 c0 a7 01 8f 80 11 b6
1349	: a5 90 29 40 f0 d6 86 7a 5d	1661	: 18 b1 39 65 2f 85 6b 88 2b	1979	: ea 5e 5f 3c 13 a7 21 11 09
1351	: 84 7b d0 16 a5 43 85 7a 09	1669	: b1 39 65 30 85 6c a0 01 56	1981	: 1c 20 20 20 20 20 20 20 7d
1359	: a9 02 85 7b 20 79 00 d0 44	1671	: b1 6b 88 11 6b d0 5e a5 1e	1989	: 20 20 54 d0 20 53 4f 46 df
1361	: 09 a5 13 d0 bf 20 45 ab 85	1679	: 69 91 6b c8 8a 91 6b 20 c2	1991	: 54 57 41 52 45 50 50 52 67
1369	: d0 ba 20 73 00 24 d0 30 c3	1681	: 94 b1 20 08 a4 a0 00 84 4f	1999	: 45 53 45 4e 54 53 20 3a 78
1371	: 38 20 42 0f 20 79 00 f0 dc	1689	: 3b 84 72 a2 05 a5 45 91 ad	19a1	: 3a fb 83 f1 07 17 1a 3a f6
1379	: 12 c9 2c f0 0a 20 62 ab 5c	1691	: 5f 10 01 ca c8 a5 46 91 88	19a9	: b2 a8 90 17 05 00 00 18 37
1381	: a5 3d a4 3e 85 39 84 3a 5e	1699	: 5f 10 02 ca ca 86 71 a5 cc	19b1	: 3a f0 f0 84 d0 a6 5e a8 05
1389	: 4c 9e 0c a4 7a 84 43 a6 e2	16a1	: 0b a0 04 91 5f d0 03 20 f8	19b9	: 90 13 05 00 00 17 a8 90 91
1391	: 3c e0 55 b0 11 a6 13 f0 1d	16a9	: ab 0f 84 22 20 5b 10 a4 e8	19c1	: 13 00 00 00 18 3a a6 20 03
1399	: 07 20 cc ff 85 13 f0 06 a4	16b1	: 22 a6 65 c8 e8 d0 03 18 ea	19c9	: a8 90 13 05 00 00 17 a8 cd
13a1	: aa f0 03 20 f4 ac 4c 9e ab	16b9	: 69 01 91 5f c8 8a 91 5f d9	19d1	: 90 13 00 00 00 18 3a a6 e2
13a9	: 0c 85 07 c9 22 f0 07 a9 8c	16c1	: 20 4c b3 a4 22 86 71 85 b0	19d9	: 20 a8 90 13 68 00 00 17 89
13b1	: 3a 85 07 a9 2c 18 85 08 4f	16c9	: 72 c6 0b d0 da 20 aa b2 3a	19e1	: b0 83 f1 07 17 ea 9b 93 0e
13b9	: a5 65 48 a5 7a a4 7b 69 65	16d1	: a9 06 ac c4 0c 4c d0 b2 a7	19e9	: 3e a7 03 b0 18 3a f6 a7 50
13c1	: 00 20 8d b4 a6 71 86 7a d0	16d9	: 88 84 0a a0 01 20 15 17 c7	19f1	: 03 78 81 07 17 a6 f1 a7 2f
13c9	: 68 20 94 0f 4c 75 13 a5 50	16e1	: 46 0c aa f0 15 20 5a e2 77	19f9	: 03 a3 81 07 17 a6 32 a7 ce
13d1	: 3c 69 88 85 3d a2 05 86 9f	16e9	: c6 0b f0 0e 20 2a 17 86 10	1a01	: 03 a4 81 07 17 b2 a7 03 43
13d9	: 55 a0 af ad 01 02 91 3c ff	16f1	: ba c6 0b f0 05 20 2e 17 27	1a09	: 69 81 07 17 b2 a7 03 69 1f
13e1	: a9 a0 a0 ac 91 3c ae 02 22	16f9	: 86 b9 20 01 17 4c 9e 0c eb	1a11	: 81 07 17 a6 20 a7 03 72 e1
13e9	: 02 a9 01 20 0f 14 0a d0 60	1701	: a5 3c c9 5e 90 05 d0 09 89	1a19	: 81 07 17 b2 a7 03 8e 81 0a
13f1	: 0f 90 0d 2a 20 0f 14 30 fc	1709	: 4c 59 e1 20 6f e1 4c ae 13	1a21	: 07 17 b0 a7 03 8f 81 07 96
13f9	: 07 ca f0 0b c9 00 f0 e9 37	1711	: a7 4c 6f e1 a2 00 86 b7 aa	1a29	: 17 b2 a7 03 90 81 07 17 43
1401	: c6 55 d0 d5 4c ae 0c c5 57	1719	: 86 b9 86 90 84 0c 84 ba 60	1a31	: b0 a7 03 98 81 07 17 f8 27
1409	: 65 d0 f5 4c be 0c 91 3c e8	1721	: 84 7b b1 39 85 0b a6 39 b5	1a39	: a7 03 99 81 07 17 b8 a7 54
1411	: 4a 91 3c b1 3c 60 a5 0e e3	1729	: d0 02 e6 3a 60 68 18 69 78	1a41	: 03 9a 81 07 17 bb 83 a5 7d
1419	: 85 0c 20 eb 0f 20 12 10 84	1731	: 01 85 45 68 69 00 85 46 8c	1a49	: 22 07 17 bc 83 a6 23 07 54
1421	: 4c 3a 14 a5 0e 85 0c 30 e2	1739	: 46 0c b0 03 20 eb 0f 20 f0	1a51	: 17 a6 28 b2 17 b0 a6 ba 23
1429	: 09 a9 bc a0 b9 20 a2 bb e9	1741	: 71 10 6c 45 b8 20 15 17 02	1a59	: 17 a6 a0 a7 03 ba 81 07 fa
1431	: 30 07 a2 01 86 65 ca 86 79	1749	: 20 2e 17 86 ba c6 0b f0 e7	1a61	: 17 e7 29 13 dd dd dd dd 19
1439	: 64 20 0f bc 20 eb 0f 20 e7	1751	: 20 20 2e 17 86 ba c6 0b f0 7a	1a69	: dd dd dd dd dd dd dd dd 68
1441	: 12 10 20 97 14 d0 06 8a 4b	1759	: 90 02 c6 b9 c6 0b f0 11 7e	1a71	: dd dd dd dd dd dd dd dd 70
1449	: 18 65 0b aa 9a ba e0 50 d0	1761	: 20 2e 17 86 b9 c6 0b f0 0f	1a79	: dd dd dd dd dd dd dd dd 78
1451	: b0 03 4c 35 a4 a5 0c f0 c6	1769	: 08 20 eb 0f c6 0d 20 5a 68	1a81	: dd dd dd dd dd dd dd dd 80
1459	: 0f a5 65 48 a5 64 48 a5 87	1771	: e2 20 c1 e1 4c 9e 0c 4c 92	1a89	: dd dd dd dd dd dd dd dd e7
1461	: 6d 48 a5 6c 48 4c 85 14 0e	1779	: 08 af 4c 08 af 4c 08 af 4a	1a91	: c0 d8 d8 d8 c1 dd dd dd dd 4d
1469	: a5 66 09 7f 25 62 85 62 b4	1781	: 4c 08 af 02 36 59 37 59 bb	1a99	: dd dd dd dd dd dd dd dd cd
1471	: a9 7c a0 14 85 22 84 23 c5	1789	: 37 90 17 c2 17 23 18 b6 7f	1aa1	: dd dd dd dd dd dd dd dd c0 66
1479	: 4c 43 ae 20 fc bb 20 2b 9b	1791	: 10 01 da aa 00 00 ba 10 39	1aa9	: c1 dd dd dd dd dd dd dd dd 8c
1481	: bc 20 38 ae a5 3a 48 a5 ca	1799	: 01 42 00 00 09 ba 10 01 64	1ab1	: dd dd dd dd dd dd dd dd 3c 6d
1489	: 39 48 a5 4a 48 a5 49 a8 00	17a1	: 4e 80 00 0b ba 10 01 53 68	1ab9	: a7 28 dd da dc d9 d9 c3 12
1491	: a5 0c 48 4c 9e 0c ba e8 df	17a9	: 80 00 0d ba 10 01 48 00 ea	1ac1	: dd dd dd dd dd dd dd dd a0
1499	: e8 bd 01 01 0a d0 1f a0 a5	17b1	: 00 0f ba 10 01 4b 00 00 54	1ac9	: dd dd dd dd dd dd dd dd c8
14a1	: 09 b0 02 a0 10 84 0b a5 34	17b9	: 11 ba 10 01 43 00 00 13 a6	1ad1	: dd dd da db dd dd dd dd c0 95
14a9	: 4a f0 13 dd 03 01 d0 07 75	17c1	: 16 03 31 32 30 03 31 36 38	1ad9	: c1 dd dd dd dd dd dd dd dd 5a bd
14b1	: a5 49 dd 02 01 f0 07 8a 7b	17c9	: 32 00 03 31 37 33 03 31 5a	1ae1	: 5f dd 3c e7 28 dd da db cf
14b9	: 18 65 0b aa d0 0b 60 88 1a	17d1	: 33 34 01 32 03 31 35 37 a2	1ae9	: dd dd dd dd dd dd dd dd e8
14c1	: 94 4a 20 97 14 f0 03 4c d3	17d9	: 00 03 32 31 36 03 31 35 b8	1af1	: da db dd dd dd dd dd dd ec
14c9	: 30 ad 9a bd 03 01 85 4a 11	17e1	: 37 00 03 32 31 37 03 31 5b	1af9	: dd dd dd dd dd dd da db dd 88
14d1	: bd 02 01 85 49 a0 01 68 ef	17e9	: 35 37 00 03 32 31 38 03 ae	1b01	: dd dd c2 c3 dd dd dd dd dd f6
14d9	: 48 85 0e 30 27 8a 18 69 67	17f1	: 03 32 30 32 03 32 30 38 5b	1b09	: dd dd dd dd dd dd 3c e7 28 b7
14e1	: 06 48 69 06 85 24 68 20 82	1801	: 03 32 34 31 02 39 36 02 17	1b11	: dd da dc dd dd dd dd dd 97
14e9	: a2 bb ba bd 0b 01 85 66 6b	1809	: 36 32 02 38 39 03 31 31 b3	1b19	: dd dd dd da db dd dd dd 20
14f1	: 85 0c a5 49 a4 4a 20 67 fb	1811	: 38 03 31 34 36 03 31 37 4c	1b29	: da db dd dd dd dd dd dd 24
14f9	: b8 20 d0 bb a0 01 20 5d ba	1819	: 34 03 32 30 31 03 32 33 bc	1b31	: dd dd dd dd dd dd dd dd 30
1501	: bc 4c 2d 15 bd 07 01 18 1a	1821	: 30 ff 15 ae ff 02 1f 0a b1 8f	1b39	: 3c e7 28 dd c2 d9 dc dc 57
1509	: 71 49 91 49 85 65 bd 06 33	1829	: 00 2e ae ff 02 1f 0a b1 8f	1b41	: db c0 c1 dd c0 c1 da dc e8
1511	: 01 10 02 a0 ff 84 0c a0 45	1831	: c0 a7 05 dc 80 11 13 a8 d0	1b49	: d8 d8 c1 c0 c1 dd c0 c1 a7
1519	: 00 71 49 91 49 85 64 bd 24	1839	: 90 12 1c 00 00 c1 a7 03 8c	1b51	: c0 d8 c1 da dc d8 d8 c1 c4
1521	: 09 01 85 6d bd 08 01 85 a5	1841	: e2 81 07 18 3a a8 90 7d cf	1b59	: c0 c1 c0 d8 d8 d8 c1 dd 5c
1529	: 6c 20 13 0b 38 ba e5 0c d5	1849	: 15 00 00 18 3a a8 90 64 55	1b61	: dd dd dd 3c e7 28 dd dd 1f
1531	: f0 0d bd 05 01 85 3a bd 58	1851	: 53 00 00 18 3a b0 a6 9e a8	1b69	: dd da dc db da db dd da 20
1539	: 04 01 85 39 4c 9e 0c 8a 45	1859	: 17 a7 03 35 2e b1 02 1f 62	1b71	: db da dc dc dc db da db 5c
1541	: 18 65 0b aa 9a d0 f5 c6 ba	1861	: 11 a7 03 b0 c0 a7 03 c5 fe	1b79	: dd da dc da dc c3 da dc 26
1549	: 3b b1 39 85 6b 20 71 10 f9	1869	: 80 11 82 4b 82 80 17 13 2b	1b81	: dc dc db da db da dc dc df
1551	: 8a f0 05 0a c5 6b 90 04 d8	1871	: a6 a0 a7 03 00 17 a6 92 2a		
1559	: a5 6b d0 62 a8 46 3c b0 43	1879	: a7 03 01 17 a6 a0 a7 03 d9		
1561	: 11 a5 6b d0 02 a9 03 65 7e				

Listing 6. »Suburbia-game« (Fortsetzung)

Listing des Monats

1b89 : dc db dd dd dd dd 3c e7 13
 1b91 : 28 dd c0 d8 dc dc db da cd
 1b99 : dc d8 dc db da dc dc de 56
 1ba1 : db da dc d8 dc db da db 0b
 1ba9 : dd da dc dc dc dc db da 96
 1bb1 : da dc dc dc dc c1 dd dd db
 1bb9 : dd 3c e7 28 dd c2 d9 d9 c2
 1bc1 : d9 c3 c2 d9 d9 d9 c3 c2 69
 1bc9 : d9 d9 d9 c3 c2 d9 d9 d9 94
 1bd1 : c3 c2 c3 dd c2 d9 d9 d9 b8
 1bd9 : c3 c2 c3 c2 d9 d9 d9 ce
 1be1 : c3 dd dd dd 3c b1 c0 f4 04
 1be9 : 80 11 ac dd dd dd dd 3c a5
 1bf1 : 13 b1 c0 f4 80 11 ea c0 69
 1bf9 : c1 3c 13 b1 c0 f4 80 11 ab
 1c01 : ea c2 c3 3c 13 e7 28 dd 92
 1c09 : dd dd dd dd dd dd dd dd 08
 1c11 : dd dd dd dd dd dd dd dd 10
 1c19 : dd dd dd dd dd dd dd dd 18
 1c21 : dd dd dd dd dd dd dd dd 20
 1c29 : dd dd dd dd dd dd dd 3c e5
 1c31 : e7 20 11 11 9e 1d 1d 1d 10
 1c39 : 1d 1d 1d 1d 1d 1d 1d 1d 82
 1c41 : 4c 4c 20 52 49 47 48 54 9e
 1c49 : 53 20 52 45 53 45 52 56 3f
 1c51 : 45 44 3e e7 18 11 1d 1d fe
 1c59 : 1d 1d 1d 1d 1d 1d 1d 1d 59
 1c61 : 1d 1d 1d 1d 1d 1d 31 39 ea
 1c69 : 38 37 20 42 59 3e e7 1d ef
 1c71 : 11 1d 1d 1d 1d 1d 1d 1d 65
 1c79 : 1d 1d 1d 1d 54 4d 20 53 e7
 1c81 : 4f 46 54 57 41 52 45 20 ef
 1c89 : 49 4e 43 2e 26 3e a8 90 a8
 1c91 : 14 00 00 00 18 3a a8 90 bd
 1c99 : 14 40 00 00 18 3a b0 a8 35
 1ca1 : 90 50 21 00 00 17 a7 03 ff
 1ca9 : 34 81 07 18 3a fb 83 f1 d8
 1cb1 : 07 17 b1 a8 90 10 57 00 ac
 1cb9 : 00 17 b0 a6 b0 17 b0 c0 4e
 1cc1 : a7 13 88 80 11 85 47 85 89
 1cc9 : e9 88 02 1f 0c b1 c6 bb 3c
 1cd1 : 83 f1 07 17 19 1d 16 84 cd
 1cd9 : 2e f0 0c b0 05 1f 06 13 20
 1ce1 : 19 26 41 b0 c0 f7 80 11 64
 1ce9 : b0 87 80 07 17 13 1a 2e 2d
 1cf1 : 01 a8 90 13 00 00 00 18 fd
 1cf9 : 3a 1a 32 7f 19 1d 08 a8 a9
 1d01 : 90 13 00 00 00 18 3a bb 3c
 1d09 : 83 f1 07 17 b0 83 f5 07 37
 1d11 : 17 b0 a6 b0 17 a6 4d a7 6b
 1d19 : 03 a4 81 07 17 b0 a7 03 4b
 1d21 : 8e 81 07 17 b0 a7 03 90 8a
 1d29 : 81 07 17 f6 a7 03 99 81 ce
 1d31 : 07 17 b8 a7 03 9a b1 07 00
 1d39 : 17 88 b0 04 1f 09 a0 c8 a7
 1d41 : a6 21 81 a7 03 72 07 17 db
 1d49 : b6 81 a7 03 8e 07 17 b0 e9
 1d51 : 81 a7 03 8f 07 17 81 a7 d7
 1d59 : 03 8e 07 2e 81 a7 03 90 ad
 1d61 : 07 17 81 a7 03 8e 07 2e 66
 1d69 : a8 90 50 20 00 00 17 a6 1b
 1d71 : ff 83 fc 07 17 b7 83 a6 dc
 1d79 : 25 07 17 bb 83 a6 26 07 73
 1d81 : 17 be 83 a6 27 07 17 a6 01
 1d89 : ff 83 f5 07 17 b0 83 f0 8f
 1d91 : 07 17 a6 ae 83 17 a6 8c 48
 1d99 : 83 b1 07 17 bb 89 17 b0 5f
 1da1 : 83 b2 07 17 b0 83 b3 07 26
 1da9 : 17 f2 89 b1 07 17 bd 89 05
 1db1 : b2 07 17 be 89 b3 07 17 05
 1db9 : f5 89 b4 07 17 f9 89 b5 54
 1dc1 : 07 17 fd 89 b6 07 17 a6 52
 1dc9 : 22 89 b7 07 17 a6 83 10
 1dd1 : f0 07 17 b6 c0 b6 b2 80 af
 1dd9 : 12 a6 50 80 ba 09 07 83 7a
 1de1 : 80 07 17 80 f2 09 83 80 41
 1de9 : 07 b1 07 17 13 b0 ca b0 b1
 1df1 : cb a7 03 35 2e cc 8a b1 d6
 1df9 : 04 8e a6 32 01 0d 1f 09 3a
 1e01 : b1 cc b1 a7 03 35 17 8c e9
 1e09 : 8c b6 0a 21 b6 09 08 cd 07
 1e11 : 8d b0 02 1f 04 b6 cd a8 d9
 1e19 : 90 16 7c 00 00 c0 a8 90 9d
 1e21 : 16 85 00 00 80 11 b0 80 4e
 1e29 : 17 13 b1 a8 90 16 86 00 1f
 1e31 : 00 17 b1 8d b2 0a 07 a8 c4
 1e39 : 90 16 89 00 00 17 b3 83 c5
 1e41 : a6 2a 07 17 b8 83 a6 2b 3a
 1e49 : 07 17 be 83 a6 2c 07 17 91
 1e51 : b2 83 a6 2d 07 17 b6 83 1f
 1e59 : a6 2e 07 17 a8 90 15 00 1e
 1e61 : 00 00 c0 a8 90 15 08 00 78
 1e69 : 00 b2 80 12 b1 80 17 13 c6
 1e71 : a7 03 35 2e cc 8c b1 04 ad
 1e79 : 8c a6 32 01 0d 1f 09 b1 56
 1e81 : cc b1 a7 03 35 17 8d b1 16
 1e89 : 02 1f 16 bb 83 a6 22 07 1c
 1e91 : 17 bc 83 a6 23 07 17 bc fc
 1e99 : 83 a6 28 07 17 b1 ce 8d b0
 1ea1 : b2 02 1f 18 b9 83 a6 22 b6

1ea9 : 07 17 b8 83 a6 23 07 17 a8
 1eb1 : b8 83 a6 28 07 17 b1 ce 67
 1eb9 : b1 cf 8d b3 02 1f 18 b6 13
 1ec1 : 83 a6 22 07 17 be 83 a6 c4
 1ec9 : 23 07 17 be 83 a6 28 07 2a
 1ed1 : 17 b1 ce b2 cf 8d b4 02 0b
 1ed9 : 1f 18 b2 83 a6 22 07 17 e7
 1ee1 : ba 83 a6 23 07 17 ba 83 86
 1ee9 : a6 28 07 17 b2 ce b2 cf 54
 1ef1 : 8d b5 02 1f 18 b3 83 a6 38
 1ef9 : 22 07 17 b5 83 a6 23 07 23
 1f01 : 17 b5 83 a6 28 07 17 b2 25
 1f09 : ce b3 cf 8d b6 02 1f 18 7e
 1f11 : b6 83 a6 22 07 17 b0 83 6a
 1f19 : a6 23 07 17 b0 83 a6 28 08
 1f21 : 07 17 b3 ce b3 cf ea 9b 17
 1f29 : 93 3e 90 2e b0 02 1f 05 67
 1f31 : 19 1f 58 90 b1 07 2e a7 5d
 1f39 : 03 8f 81 07 17 90 b3 07 18
 1f41 : 2e 83 a6 22 07 17 90 b4 f4
 1f49 : 07 2e 83 a6 23 07 17 90 05
 1f51 : b5 07 2e a7 02 86 17 a7 0a
 1f59 : 03 b0 18 3a e7 0b 13 11 47
 1f61 : 11 05 53 43 4f 52 45 3a 43
 1f69 : 9a 3c 91 3e e7 22 13 11 4b
 1f71 : 11 1d 1d 1d 1d 1d 1d 1d 65
 1f79 : 1d 1d 1d 1d 1d 1d 1d 1d 79
 1f81 : 1d 1d 1d 1d 1d 1d 1d 1d 81
 1f89 : 05 48 49 47 48 3a 99 9a e0
 1f91 : 3c b1 a4 05 3c e9 1d 3c 70
 1f99 : b1 a4 06 3e e7 1a 13 11 a3
 1fa1 : 11 1f 1d 1d 1d 1d 1d 1d 96
 1fa9 : 1d 1d 1d 1d 1d 1d 1d 1d a9
 1fb1 : 05 4c 49 56 45 53 3a 9a 07
 1fb9 : 3c 88 3e a6 4b a6 b6 17 91
 1fc1 : a8 90 5b c0 00 00 c0 a8 f5
 1fc9 : 90 5b e7 00 00 80 11 b7 b8
 1fd1 : 80 17 13 a8 90 10 a0 00 c3
 1fd9 : 00 18 3a b0 83 ff 07 17 0c
 1fe1 : b0 83 ff 07 17 b0 83 fe 37
 1fe9 : 07 17 a7 03 34 81 07 18 62
 1ff1 : 3a b0 83 fe 07 17 b0 83 37
 1ff9 : ff 07 17 86 1f 05 19 2e ed
 2001 : 2b b1 a6 fc 17 b0 a6 ba 55
 2009 : 17 b0 d2 b0 d3 b1 d4 b0 c2
 2011 : 83 b2 07 17 b0 83 b3 07 96
 2019 : 17 a8 90 10 60 00 00 2a 0d
 2021 : d5 b0 d6 fb 83 f1 07 17 95
 2029 : 8e 97 17 98 18 3a 83 fe bb
 2031 : 07 2e d9 83 2a b8 0a 21 49
 2039 : b2 08 da 83 b1 07 2a b8 94
 2041 : 0a 21 b5 08 db 9d 9a 07 6d
 2049 : a6 28 9b 09 07 dc 9c 2e 31
 2051 : c2 92 1f 05 19 20 78 82 3e
 2059 : a6 69 01 1f 14 82 a6 74 b1
 2061 : 04 1f 0e b1 d2 92 a6 ba 80
 2069 : 17 1a 2e 10 19 20 29 92 77
 2071 : b0 02 1f 05 19 21 ab 84 dd
 2079 : 2e f0 c0 b0 05 1f 05 19 c8
 2081 : 21 ab 82 a6 b4 04 1f 05 d9
 2089 : 19 21 ab 82 a6 57 01 1f d5
 2091 : 05 19 21 ab b0 a6 fc 17 43
 2099 : b0 d2 b0 a6 ba 17 b0 83 e1
 20a1 : b2 07 17 b0 83 b3 07 17 d3
 20a9 : 89 2e bb 02 1f 0a b1 c0 23
 20b1 : f8 80 11 83 2a b1 08 83 36
 20b9 : 17 13 89 2e bc 02 1f 0e f6
 20c1 : b1 c0 f8 80 11 83 2e b1 6a
 20c9 : 07 83 17 13 82 a6 55 02 71
 20d1 : 1f 0d 9c b1 08 dc 9a b1 09
 20d9 : 08 da 19 21 03 82 a6 56 44
 20e1 : 02 1f 0e 9c a6 28 08 dc 0f
 20e9 : 9b b1 08 db 19 21 03 82 86
 20f1 : a6 57 02 1f 0f 9c a6 29 6a
 20f9 : 08 dc 9a b1 08 da 9b b1 75
 2101 : 08 db b0 87 b4 07 17 b0 55
 2109 : 87 b5 07 17 a6 f0 87 b6 8d
 2111 : 07 17 f4 c0 b0 b4 0e 80 e3
 2119 : 12 80 a6 40 07 9c 17 80 d0
 2121 : a6 41 07 9c b1 07 17 80 6e
 2129 : a6 42 07 9c a6 28 07 17 3c
 2131 : 80 a6 43 07 9c a6 29 07 68
 2139 : 17 80 87 b1 07 17 a6 21 ae
 2141 : 87 b4 07 17 b1 de a6 96 a1
 2149 : 9e 11 13 13 b0 87 b4 07 bf
 2151 : 17 9b b4 08 a4 03 9a a6 7e
 2159 : b6 2e 07 a6 27 08 a6 ff 0a
 2161 : 0c 07 df a6 40 9f 17 a6 68
 2169 : 41 9f b1 07 17 9b b3 08 f4
 2171 : a4 03 9a a6 b6 2e 07 a6 58
 2179 : 27 08 a6 ff 0c 07 df a6 14
 2181 : 42 9f 17 a6 43 9f b1 07 33
 2189 : 17 b1 a6 fc 17 9f a7 01 61
 2191 : f4 07 d1 1a 28 8c 95 b1 61
 2199 : 08 d5 95 a8 90 10 60 00 11
 21a1 : 00 17 95 b0 02 1f 05 19 08
 21a9 : 29 02 83 ff 07 2e a0 20 5a
 21b1 : 8d b1 01 1f 08 8f 97 17 c5
 21b9 : 98 18 3a 93 94 07 d3 93 56
 21c1 : b2 01 93 b1 04 0d 1f 05 3e

21c9 : 94 0e d4 83 fe 07 2e 99 1e
 21d1 : 0d c2 b3 c0 b7 80 11 89 1b
 21d9 : 80 07 2e ba 04 1f 0f 89 48
 21e1 : 80 07 2e b1 07 89 80 07 73
 21e9 : 17 19 22 42 82 80 a4 07 2a
 21f1 : b4 07 0c 80 a4 07 b4 07 9f
 21f9 : 05 1f 05 19 22 42 b4 89 0c
 2201 : 80 07 17 b0 a6 a7 17 91 08
 2209 : a6 4b 07 d1 8a b1 07 ca 39
 2211 : 1a 28 8c b0 87 b4 07 17 e1
 2219 : b9 87 b5 07 17 b9 87 b6 af
 2221 : 07 17 b5 80 07 87 b1 07 b3
 2229 : 17 a6 81 87 b4 07 17 8a da
 2231 : b4 01 1f 0f b0 ca a0 21 36
 2239 : b1 07 a0 21 b5 cb 1a 33 53
 2241 : 62 13 8b 1f 16 8b b1 08 88
 2249 : cb b0 87 b4 07 17 fe 87 19
 2251 : b1 07 07 a6 21 87 b4 07 50
 2259 : 17 8d b2 01 1f 08 8f 97 a3
 2261 : 17 98 18 3a 83 fe 07 2e ba
 2269 : c2 b3 c0 b7 80 11 82 80 c7
 2271 : a4 07 b1 07 0c 80 a4 07 4b
 2279 : b1 07 02 1f 05 19 27 c3 50
 2281 : 89 80 07 2e bb 01 1f 0d 2c
 2289 : 80 b2 08 a4 08 93 07 89 45
 2291 : 80 07 17 13 84 b1 07 2e 0b
 2299 : a6 7f 02 1f 09 b0 a6 c6 a2
 22a1 : 17 19 27 ff a0 20 83 ff 28
 22a9 : 07 2e 0d e0 20 a0 20 b1 12
 22b1 : 0c b0 02 1f 05 19 20 29 66
 22b9 : b0 83 f5 07 17 b0 a6 fc 15
 22c1 : 17 b0 87 b4 07 17 bb 87 d0
 22c9 : b5 07 17 bb 87 b6 07 17 b8
 22d1 : b2 87 b1 07 17 a6 81 87 50
 22d9 : b4 07 17 b7 83 a6 25 07 de
 22e1 : 17 ba 83 a6 26 07 17 b2 67
 22e9 : 83 a6 27 07 17 b0 c0 b7 d3
 22f1 : 80 11 ba 89 80 17 13 9c
 22f9 : b0 83 f0 07 17 b2 c0 be 0f
 2301 : b2 80 12 83 2e bf 07 b1 49
 2309 : 27 fe 09 08 83 80 07 17 79
 2311 : 83 b1 07 2e bf 07 b1 27 3e
 2319 : fe 09 08 83 80 07 b1 07 23
 2321 : 17 13 a6 ff 83 f5 07 17 9e
 2329 : ba c0 b4 b1 0e 80 12 b0 35
 2331 : de b7 a8 7f 19 99 99 9a ff
 2339 : 9e 12 80 89 9e 07 17 13 d6
 2341 : 13 b4 c0 ba 80 11 b0 de 47
 2349 : b7 a8 7d 4c cc cc cd 9e e5
 2351 : 12 80 89 9e 07 17 13 13 75
 2359 : 88 b1 08 c8 a7 03 34 2e 95
 2361 : b1 07 a6 ff 0c a7 03 34 b2
 2369 : 17 b0 87 bb 07 17 88 b0 de
 2371 : 01 1f 05 19 1d 00 b0 a7 4a
 2379 : 03 8e 81 07 17 b0 a7 03 a0
 2381 : 90 81 07 17 b0 a8 90 50 aa
 2389 : 20 00 00 17 b0 a6 fc 17 ef
 2391 : b0 83 f5 07 17 f3 89 17 c6
 2399 : f4 89 b1 07 17 a6 96 83 a7
 23a1 : 17 a6 8c 83 b1 07 17 a6 9c
 23b1 : b3 07 17 b3 83 f5 07 17 56
 23b9 : b2 83 a6 28 07 17 a8 90 c8
 23c1 : 13 63 00 00 18 3a b4 a7 fb
 23c9 : 03 99 81 07 17 91 b7 a4 20
 23d1 : 06 31 01 1f 05 19 25 09 54
 23d9 : e7 36 13 11 11 11 11 11 c2
 23e1 : 11 11 11 11 11 11 11 11 e1
 23e9 : 11 11 05 20 53 4f 52 52 66
 23f1 : 59 2c 20 59 4f 55 52 20 b9
 23f9 : 53 43 4f 52 45 20 49 53 2d
 2401 : 20 4e 4f 54 20 48 49 47 9f
 2409 : 48 20 45 4e 41 55 47 48 e9
 2411 : 3e e7 26 11 20 54 4f 20 11
 2419 : 42 45 20 52 45 4d 41 52 b9
 2421 : 4b 45 44 20 49 4e 20 54 54
 2429 : 48 45 20 48 49 47 48 53 bc
 2431 : 43 4f 52 45 4e 49 53 54 5e
 2439 : 2e 3e e7 23 11 11 20 3f
 2441 : 20 20 20 20 20 20 50 52 5e
 2449 : 45 53 53 20 46 49 52 45 93
 2451 : 20 54 4f 20 54 52 59 20 f1
 2459 : 41 47 41 49 4e 20 21 3e 9e
 2461 : ba 89 b2 07 17 ba 89 b3 66
 2469 : 07 17 b2 83 a6 29 07 17 17
 2471 : b2 83 a6 2a 07 17 a6 7d 92
 2479 : 83 b4 07 17 a6 8e 83 b5 53
 2481 : 07 17 a6 83 83 b6 07 17 70
 2489 : a6 8e 83 b7 07 17 b0 83 41
 2491 : f0 07 17 bf 83 f5 07 17 f5
 2499 : b1 e0 22 f4 a0 22 11 b0 a2
 24a1 : c0 b3 80 11 80 be 07 89 aa
 24a9 : b2 07 17 f1 80 08 89 b3 b9
 24b1 : 07 17 b1 de a6 32 9e 11 25
 24b9 : 13 13 ba 89 b2 07 17 b1 59
 24c1 : de a6 64 9e 11 13 b3 c0 d9
 24c9 : b0 b1 0e 80 12 80 be 07 14
 24d1 : 89 b2 07 17 f1 80 08 89 ae
 24d9 : b3 07 17 b1 de a6 32 9e 35
 24e1 : 11 13 13 ba 89 b3 07 17 18

Listing des Monats

24e9 : b1 de a6 64 9e 11 13 84 07
 24f1 : 2a f0 0c b0 05 1f 03 13 2c
 24f9 : a8 90 13 00 00 00 18 3a 83
 2501 : b0 83 f5 07 17 19 19 e1 33
 2509 : a7 2b 13 11 11 11 11 6d
 2511 : 11 11 11 9a 20 20 20 06
 2519 : 20 20 59 4f 55 27 56 45 fc
 2521 : 20 52 45 41 43 48 45 44 f8
 2529 : 20 41 20 48 49 47 48 53 92
 2531 : 43 4f 52 45 2e 3e a7 26 1a
 2539 : 1f 13 11 11 11 11 11 48
 2541 : 11 11 11 11 11 11 11 41
 2549 : 11 1d 1d 1d 1d 1d 1d 3d
 2551 : 1d 1d 1d 1d 1d 1d 1d 51
 2559 : 1d 2e 2e 2e 2e 2e 3e 26
 2561 : c2 a8 e0 23 b0 c0 b4 80 19
 2569 : 11 be a0 24 bf a6 28 09 6a
 2571 : 07 f0 07 80 07 17 82 9d 31
 2579 : bf a6 28 09 07 f0 07 80 cc
 2581 : 07 17 84 2e a0 25 a0 25 ff
 2589 : b1 0c b0 02 1f 0d 82 b1 75
 2591 : 08 c2 82 b0 04 1f 04 fc f4
 2599 : c2 a0 25 b2 0c b0 02 1f d8
 25a1 : 0d 82 b1 07 c2 82 fc 01 73
 25a9 : 1f 04 b0 c2 b1 de a6 64 c4
 25b1 : 9e 11 13 a0 25 a6 6f 05 00
 25b9 : 1f 05 19 25 77 b0 87 b4 ca
 25c1 : 07 17 b2 87 b5 07 17 b9 55
 25c9 : 87 b6 07 17 b5 87 b1 07 bc
 25d1 : 17 a6 81 87 b4 07 17 a0 ae
 25d9 : 23 82 a6 40 07 33 07 e0 d7
 25e1 : 23 b6 a0 24 bf a6 28 09 f0
 25e9 : 07 f0 07 80 07 17 b1 de a8
 25f1 : a6 c8 9e 11 13 13 b1 c0 d7
 25f9 : b7 80 11 91 80 a4 06 31 0e
 2601 : 06 1f 03 13 b7 de 80 b1 92
 2609 : 0e 9e 12 9e b1 07 9e a4 d6
 2611 : 06 a4 06 9e b1 07 9e a4 f6
 2619 : 05 e4 05 13 80 a0 23 a4 97
 2621 : 05 80 91 30 b2 a6 ff 36 9d
 2629 : e4 06 1a 35 0a b0 83 f5 5e
 2631 : 07 17 b8 a7 03 99 81 07 f8
 2639 : 17 f8 a7 03 9a 81 07 17 17
 2641 : a8 90 13 63 00 00 18 3a 37
 2649 : a6 4d a7 03 a4 81 07 17 81
 2651 : b0 a7 03 8e 81 07 17 b0 76
 2659 : a7 03 90 81 07 17 f6 a7 2a
 2661 : 03 99 81 07 17 f2 a7 03 20
 2669 : 9a 81 07 17 b6 81 a7 03 85
 2671 : 8f 07 17 e7 24 93 11 9b a1
 2679 : 20 20 20 20 20 20 20 79
 2681 : 20 b5 b6 b7 b8 b9 ba 20 a5
 2689 : 12 41 42 45 46 92 b7 b8 be
 2691 : 12 49 4a 4d 4e 41 42 1d b6
 2699 : 51 3e a7 03 b0 18 3a e7 d8
 26a1 : 21 20 20 20 20 20 20 a2
 26a9 : 20 20 bb bc bd be bf 12 55
 26b1 : 40 1d 43 44 47 48 92 bd 56
 26b9 : be 12 4b 4c 4f 50 43 44 ea
 26c1 : 1d 52 3e ed 13 11 11 11 75
 26c9 : 11 3e b1 c0 b7 80 11 e7 11
 26d1 : 0a 1d 1d 1d 1d 1d 1d be
 26d9 : 1d 1d 05 3c 80 3d e9 9d 1a
 26e1 : 3c 80 b1 02 1f 05 e9 23 12
 26e9 : 3c 80 b2 02 1f 05 e9 24 5c
 26f1 : 3c 80 b3 02 1f 05 e9 25 a7
 26f9 : 3c 80 b3 01 1f 05 e9 26 90
 2701 : 3c ea 9e 20 3c 80 a4 05 c2
 2709 : 3c ec 1d 1d 1d 9f 3c 80 67
 2711 : a4 06 3e 3f b1 de a6 50 7d
 2719 : 9e 11 13 b0 87 b4 07 17 83
 2721 : bb 87 b5 07 17 b9 87 b6 b9
 2729 : 07 17 ba 80 07 87 b1 07 fc
 2731 : 17 a6 21 87 b4 07 17 13 db
 2739 : e7 20 11 05 20 20 20 d9
 2741 : 20 20 20 20 48 45 52 4f 14
 2749 : 45 53 20 4e 45 56 45 52 ca
 2751 : 20 47 49 56 45 20 55 50 7d
 2759 : 20 21 3e fb 83 f1 07 17 2b
 2761 : b1 c0 a7 01 5e 80 11 84 b4
 2769 : 2e f0 0c b0 02 1f 05 19 88
 2771 : 27 99 93 b1 07 d3 93 b7 4d
 2779 : 01 1f 04 b0 d3 a8 90 58 96
 2781 : d2 00 00 de a8 90 58 e3 67
 2789 : 00 00 9e 11 93 9e 17 13 04
 2791 : b1 de a6 32 9e 11 13 13 86
 2799 : a8 90 13 00 00 00 18 3a 23
 27a1 : b0 83 f5 07 17 84 2e f0 a1
 27a9 : 0c b0 02 1f 0d bb 83 f1 12
 27b1 : 07 17 1a 2e 01 19 1d 16 0a
 27b9 : b1 c6 bb 83 f1 07 17 19 12
 27c1 : 1d 16 89 80 07 2e bb 04 35
 27c9 : 1f 05 19 22 95 83 b1 07 40
 27d1 : 2e a0 26 83 2e a0 20 a0 15
 27d9 : 20 83 80 b2 09 07 2e 08 c3
 27e1 : 22 bd 01 1f 05 19 22 95 d3
 27e9 : a0 26 b1 83 07 80 b2 09 ca
 27f1 : 07 2e 08 22 bd 01 1f 05 c0
 27f9 : 19 22 95 19 22 b9 b0 a6 ac
 2801 : fc 17 e7 1b 13 1d 1d 1d af

2809 : 1d 1d 1d 1d 1d 1d 1d 09
 2811 : 1d 1d 1d 9a 47 41 4d 45 96
 2819 : 20 46 52 4f 5a 45 4e 3e 60
 2821 : b1 c0 a6 64 80 11 13 b0 a7
 2829 : a6 c6 17 a7 02 8d 2e b7 a2
 2831 : 02 1f 0d fb a8 90 50 11 f8
 2839 : 00 00 17 19 29 02 84 2e 33
 2841 : a6 7f 05 1f 05 19 28 57 35
 2849 : 85 47 85 e9 03 02 1f 05 d7
 2851 : 19 28 57 19 28 2c e7 1d 35
 2859 : 13 9b 1d 1d 1d 1d 1d 8e
 2861 : 1d 1d 1d 1d 1d 1d 1d 61
 2869 : 20 20 20 20 20 20 20 69
 2871 : 20 20 20 20 9a 3e b0 a6 59
 2879 : c6 17 b1 a6 fc 17 b0 83 5e
 2881 : ff 07 17 b0 83 fe 07 17 5a
 2889 : 19 22 a5 e7 09 13 11 11 a9
 2891 : 1d 1d 1d 1d 1d 1d 3c 91 f7
 2899 : 3e 91 a0 27 04 1f 03 1d 2c
 28a1 : b0 87 f2 07 17 bb 87 f3 08
 28a9 : 07 17 b9 87 f4 07 17 b2 a4
 28b1 : 87 bf 07 17 a6 21 87 f2 34
 28b9 : 07 17 b0 a6 fc 17 b1 de 5a
 28c1 : a7 01 f4 9e 11 87 fb 07 45
 28c9 : 2e 87 bf 07 17 13 b1 a6 aa
 28d1 : fc 17 a0 27 a7 27 10 07 68
 28d9 : a0 27 88 b1 07 c8 e7 18 2c
 28e1 : 13 11 11 9a 1d 1d 1d 1d 7e
 28e9 : 1d 1d 1d 1d 1d 1d 1d e9
 28f1 : 1d 1d 1d 1d 1d 1d 1d f1
 28f9 : 3c 88 3e b0 87 f2 07 17 79
 2901 : 1d b0 a6 fc 17 b0 df e7 06
 2909 : 2b 13 11 11 9b 20 20 20 a0
 2911 : 20 20 20 20 20 20 20 11
 2919 : 20 20 20 20 20 20 20 19
 2921 : 20 20 20 20 20 20 20 21
 2929 : 20 20 20 20 20 20 20 29
 2931 : 20 20 20 20 3e a7 03 99 ce
 2939 : 81 07 2e a7 03 9a 81 07 d7
 2941 : 17 e7 1c 13 11 9b 20 20 64
 2949 : 20 20 20 20 20 20 20 49
 2951 : 20 20 20 20 20 20 20 51
 2959 : 20 20 20 20 20 20 20 95
 2961 : a6 5e a8 90 13 05 00 00 cc
 2969 : 17 a8 90 13 00 00 00 18 8b
 2971 : 3a b0 a7 03 90 81 07 17 ad
 2979 : b0 a7 03 8e 81 07 17 b0 9a
 2981 : a8 90 50 20 00 00 17 a6 33
 2989 : 5c a8 90 13 05 00 00 17 3e
 2991 : a8 90 13 00 00 00 18 3a 1b
 2999 : a6 6f a8 90 13 05 00 00 8c
 29a1 : 17 a8 90 13 00 00 00 18 c3
 29a9 : 3a b1 83 f5 07 17 ba 89 83
 29b1 : 17 a6 20 a8 90 13 05 00 00 ee
 29b9 : 00 17 a8 90 13 00 00 00 b2
 29c1 : 18 3a b8 81 a7 03 99 07 5c
 29c9 : 17 b0 81 a7 03 8f 07 17 85
 29d1 : e7 0d 98 93 1e 11 11 11 a8
 29d9 : 11 11 4c 45 56 45 4c 3c 68
 29e1 : 8c 3c e7 1f 43 4f 4d 50 ee
 29e9 : 4c 45 54 45 44 20 21 20 a0
 29f1 : 50 52 45 50 41 52 45 20 e2
 29f9 : 46 4f 52 20 42 4f 4e 55 02
 2a01 : 53 20 21 3e a7 03 b0 18 fa
 2a09 : 3a b0 83 f0 07 17 a6 a0 9f
 2a11 : 83 17 a6 96 83 b1 07 17 ac
 2a19 : b7 83 a6 25 07 17 b9 83 f7
 2a21 : a6 26 07 17 b8 83 a6 27 10
 2a29 : 07 17 ee 30 30 30 30 23
 2a31 : 30 a6 a6 a0 a7 03 3a 2e 52
 2a39 : b1 07 0a 21 e0 28 e7 25 4e
 2a41 : 9e 13 11 11 11 11 11 11 ef
 2a49 : 11 11 11 11 11 11 11 49
 2a51 : 11 11 1d 1d 1d 1d 1d 3f
 2a59 : 1d 1d 1d 1d 1d 1d 1d 43 a6
 2a61 : 4c 4f 43 4b 3a 3e 82 27 7d
 2a69 : b5 09 21 c2 82 b4 02 1f 58
 2a71 : 05 f7 0a c2 82 a6 25 07 4e
 2a79 : 89 17 af 31 de 9c a0 28 25
 2a81 : 01 1f 05 19 2b 50 9c f0 00
 2a89 : 0a 9c f0 0a 21 02 1f 04 05
 2a91 : b4 dc 9c a7 02 86 17 a7 50
 2a99 : 24 13 11 11 11 11 11 11 ad
 2aa1 : 11 11 11 11 11 11 11 11 a1
 2aa9 : 11 11 1d 1d 1d 1d 1d 1d 97
 2ab1 : 1d 1d 1d 1d 1d 1d 1d b1
 2ab9 : 1d 1d 1d 1d 1d 1d 1d d6
 2ac1 : 9c 08 3c eb 9d 20 20 3a c6
 2ac9 : 84 2e a0 25 a0 25 a6 7f 0a
 2ad1 : 02 1f 05 19 2a 7b a0 25 13
 2ad9 : a6 7b 02 1f 0a 82 b2 02 25
 2ae1 : 1f 05 19 2b 26 a0 25 a6 78
 2ae9 : 7f 02 1f 0a 82 b3 02 1f 76
 2af1 : 05 19 2b 26 a0 25 a6 7d db
 2af9 : 02 1f 0a 82 b1 02 1f 05 0f
 2b01 : 19 2b 26 a0 25 a6 7e 02 d3
 2b09 : 1f 0a 82 b0 02 1f 05 19 43
 2b11 : 2b 26 a0 25 a6 6f 02 1f 48
 2b19 : 0b 82 f7 0e 02 1f 05 19 84
 2b21 : 2b 26 19 2b 50 b0 87 b4 1d

2b29 : 07 17 b9 87 b5 07 17 b9 7e
 2b31 : 87 b6 07 17 bf 87 b1 07 c5
 2b39 : 17 f1 87 b4 07 17 9f b1 cc
 2b41 : 07 df 84 2e a6 7f 05 1f d7
 2b49 : 05 19 2b 43 19 2a 67 b0 f0
 2b51 : 87 b4 07 17 b0 87 b5 07 03
 2b59 : 17 a6 f0 87 b6 07 17 b0 52
 2b61 : 87 b1 07 17 f1 87 b4 07 a2
 2b69 : 17 b1 c0 a6 a6 80 11 80 15
 2b71 : 87 b1 07 17 13 b0 87 b4 b4
 2b79 : 07 17 b0 87 b1 07 17 b0 3a
 2b81 : 87 b4 07 17 b0 87 b5 07 33
 2b89 : 17 a6 f0 87 b6 07 17 e7 f0
 2b91 : 31 13 11 11 11 11 11 b2
 2b99 : 11 11 11 11 11 11 11 99
 2ba1 : 11 11 11 11 11 1f 59 4f af
 2ba9 : 55 52 20 53 43 4f 52 45 1c
 2bb1 : 20 2b 20 05 30 1f 20 cc
 2bb9 : 20 2a 20 42 4f 4e 55 53 a2
 2bc1 : 3a 05 3c 91 3e 9f b1 08 77
 2bc9 : df 9f b0 04 1f 05 19 2c fb
 2bd1 : 27 a6 21 87 b4 07 17 9f a4
 2bd9 : b5 07 a6 7f 0c 87 b1 07 7d
 2be1 : 17 b1 c0 f4 80 11 13 a7 4c
 2be9 : 0d 91 1d 1d 1d 1d 1d 13
 2bf1 : 1d 1d 1d 1d 1d 1d 3e 9f 73
 2bf9 : b1 07 3c aa 9d 20 3c 91 91
 2c01 : a6 64 07 d1 e7 1a 91 1d a5
 2c09 : 1d 1d 1d 1d 1d 1d 1d 09
 2c11 : 1d 1d 1d 1d 1d 1d 1d 11
 2c19 : 1d 1d 1d 1d 1d 1d 1d 19
 2c21 : 3c 91 3e 19 2b c6 b9 87 b7
 2c29 : b5 07 17 b9 87 b6 07 17 d7
 2c31 : a0 21 b0 02 1f 05 19 2c a5
 2c39 : 68 a0 21 df b0 e0 21 e7 9c
 2c41 : 1a 11 2b 20 1e 45 4e 45 83
 2c49 : 4d 59 20 44 45 53 54 52 b8
 2c51 : 55 43 54 20 42 4f 4e 55 a3
 2c59 : 53 91 91 3e b1 c0 a7 03 67
 2c61 : a8 80 11 13 19 2b 80 e7 ed
 2c69 : 2a 11 9f 49 4e 53 45 52 66
 2c71 : 54 20 44 49 53 4b 20 41 a2
 2c79 : 4e 44 20 50 52 45 53 53 3f
 2c81 : 20 42 55 54 4f 4e 4e 20 db
 2c89 : 54 4f 20 43 4f 4e 54 49 41
 2c91 : 4e 55 45 3e f0 f0 84 4d e6
 2c99 : a7 03 e2 81 07 18 3a a8 16
 2ca1 : 90 13 00 00 00 18 3a a7 b4
 2ca9 : 03 e2 81 07 18 3a e7 28 a2
 2cb1 : 93 11 11 11 11 11 11 33
 2cb9 : 11 11 11 11 05 1d 1d 1d a1
 2cc1 : 1d 1d 1d 4e 4f 57 20 4c 47
 2cc9 : 4f 41 44 49 4e 47 20 4e 2b
 2cd1 : 45 56 45 4c 20 4e 4f 2e 2a
 2cd9 : 3c a7 03 35 2e b1 07 3c 55
 2ce1 : e9 90 3e b0 a7 03 34 17 4a
 2ce9 : b8 83 f6 07 17 b0 87 f8 08
 2cf1 : 07 17 b0 83 f5 07 17 e7 e4
 2cf9 : 0f 53 55 42 55 52 42 49 d3
 2d01 : 41 2d 4c 45 56 45 4c 20 96
 2d09 : 8c a6 41 07 33 07 c5 a6 e9
 2d11 : c0 a6 9d 17 a8 90 61 d4 ad
 2d19 : 00 00 18 41 24 2c 38 2c 24
 2d21 : 38 3a b0 a7 03 0c 17 a8 d6
 2d29 : 90 7f d5 00 00 18 3a bf 17
 2d31 : 48 a0 29 53 a0 29 b0 02 98
 2d39 : 1f 05 19 2d e7 a0 29 a6 3c
 2d41 : 3e 02 1f 05 19 2e 83 b0 5b
 2d49 : c0 f4 80 11 b1 a8 90 58 19
 2d51 : 00 00 00 be a6 28 09 07 07
 2d59 : 80 07 17 13 b0 a6 90 17 36
 2d61 : b0 a6 c6 17 b1 a6 c6 4e fd
 2d69 : 95 47 85 e9 54 02 1f 05 0c
 2d71 : 19 2e a0 85 e9 51 02 1f e8
 2d79 : 05 19 2d f1 85 e9 2b 02 ed
 2d81 : 1f 0f a7 03 35 2e b1 07 0c
 2d89 : a6 ff 0c a7 03 35 17 85 68
 2d91 : e9 2d 02 1f 0f a7 03 35 1a
 2d99 : 2e b1 08 a6 ff 0c a7 03 7c
 2da1 : 35 17 85 e9 2d 02 85 e9 cd
 2da9 : 2b 02 0d 1f 38 e7 27 13 82
 2db1 : 11 11 11 11 11 11 11 b1
 2db9 : 11 11 11 11 11 11 11 b9
 2dc1 : 11 11 11 11 1d 1d 1d 1d 2b
 2dc9 : 1d 1d 1d 1d 1d 1d 1d 99 c2
 2dd1 : 4c 45 56 45 4c 3a 3e a7 d5
 2dd9 : 03 35 2e b1 07 3c eb 9d 76
 2de1 : 20 20 3a 19 2d 5d a7 03 26
 2de9 : 35 2e b1 07 a7 03 35 17 18
 2df1 : a8 90 17 05 00 00 18 3a 1d
 2df9 : bf 87 f8 07 17 19 1d 00 4a
 2e01 : a7 27 10 e0 27 b0 d1 b3 03
 2e09 : c8 b0 c6 b0 e0 21 1d b0 de
 2e11 : 87 b4 07 17 bb 87 b5 07 74
 2e19 : 17 b9 87 b6 07 17 a6 52 2e
 2e21 : 87 b1 07 17 f1 87 b4 07 62
 2e29 : 17 1d b0 83 f5 07 17 b1 c3

Listing 6. »Suburbia-game« (Fortsetzung)

2e31 : a6 9e 17 e7 1f 13 11 1d f2
 2e39 : 1d 1d 1d 1d 1d 1d 1d 1d 39
 2e41 : 1d 1d 1d 9a 20 20 44 45 26
 2e49 : 4d 4f 20 44 45 4d 4f 20 0b
 2e51 : 44 45 4d 4f 3e fb 83 f1 2b
 2e59 : 07 17 a6 b6 2e a6 4a 02 b1
 2e61 : 1f 05 19 2e 7a 84 2e f0 75
 2e69 : 0c b0 02 1f 0b b0 a6 9e 40
 2e71 : 17 b0 c6 19 1c ef 19 2e b7
 2e79 : 5b b0 a6 9e 17 b0 c6 19 ee
 2e81 : 19 e1 a7 03 e2 81 07 18 5c
 2e89 : 3a a8 90 13 63 00 00 18 04
 2e91 : 3a bf 87 f8 07 17 e9 93 a4
 2e99 : 3e a7 03 b0 18 3a b0 87 a7
 2eal : b4 07 17 b0 87 05 07 17 25
 2ea9 : b7 87 b6 07 17 b8 83 f6 e6
 2eb1 : 07 17 b0 83 f5 07 17 a8 26
 2eb9 : 90 65 00 00 00 c0 a8 90 c6
 2ec1 : 65 06 00 00 00 11 a6 ff 55
 2ec9 : 80 17 13 b0 80 17 e7 39 83
 2ed1 : 93 9e 11 11 11 11 11 4e 94
 2ed9 : 4f 57 20 59 4f 55 20 48 b8
 2ee1 : 41 56 45 20 43 4c 4f 53 1d
 2ee9 : 45 44 20 54 48 45 20 53 b9
 2ef1 : 45 43 55 52 49 54 59 20 54
 2ef9 : 48 4f 4c 45 53 03 03 20 3e
 2f01 : 20 20 20 49 4e 20 41 4c e5
 2f09 : 4c c5 85 8c 30 07 ab 5f d4
 2f11 : 5f 1c 07 8c 30 07 c5 1a 58
 2f19 : 32 16 e7 24 20 9e 53 45 a4
 2f21 : 43 54 4f 52 53 2e 11 5f 56
 2f29 : 5f 5f 5f 5f 5f 5f 5f 29
 2f31 : 5f 5f 5f 5f 5f 5f 5f 31
 2f39 : 5f 91 5e 5e 5e 5e 5e d3
 2f41 : c5 1a 32 16 e7 43 03 0d
 2f49 : 03 9a 42 55 54 20 55 4e 0d
 2f51 : 46 4f 52 54 55 4e 41 54 d3
 2f59 : 45 4c 59 20 54 48 45 20 fc
 2f61 : 4d 41 54 45 52 49 41 4c 1a
 2f69 : 20 4f 55 54 20 4f 46 20 e7
 2f71 : 57 48 5f 5f 03 57 48 49 4f
 2f79 : 43 48 20 54 48 45 20 53 49
 2f81 : 54 4f 4e 45 53 20 41 52 99
 2f89 : 45 c5 1a 32 16 e7 40 20 60
 2f91 : 4d 41 44 45 20 49 53 20 12
 2f99 : 4e 4f 54 03 03 53 54 41 a3
 2fa1 : 49 4e 4c 45 53 53 2e 5f 14
 2fa9 : 5f 5f 5f 5f 5f 5f 5f a9
 2fb1 : 5f 5f 5f 5f 5f 5f 5f b1
 2fb9 : 5f 5f 5f 5f 5f 05 91 4f 40
 2fc1 : 54 03 11 53 54 41 49 4e 57
 2fc9 : 4c 45 53 53 20 9a 21 c5 de
 2fd1 : 1a 32 16 e7 3f 03 03 1e cb
 2fd9 : 46 4f 52 20 54 48 45 20 3c
 2fe1 : 4e 45 58 54 20 53 4f 4d e7
 2fe9 : 45 20 59 45 41 52 53 20 72
 2ff1 : 54 48 45 20 54 4f 57 4e 78
 2ff9 : 20 57 49 4c 4c 03 03 42 0e
 3001 : 45 20 50 52 4f 54 45 43 a8
 3009 : 45 45 44 20 41 47 41 49 fb
 3011 : 4e 53 54 c5 1a 32 16 e7 32
 3019 : 14 20 45 41 54 48 51 55 2e
 3021 : 5f 5f 5f 5f 5f 5f 5f ab
 3029 : 41 4b 45 53 2e c5 1a 32 a9
 3031 : 16 e7 45 03 03 42 55 54 2d
 3039 : 20 54 48 45 4e 20 59 4f 28
 3041 : 55 20 57 49 4c 4c 20 48 de
 3049 : 41 56 45 20 54 4f 20 52 f0
 3051 : 50 4c 41 58 58 58 20 88 fd
 3059 : 88 53 48 49 54 20 21 88 a2
 3061 : 88 88 88 88 88 5f 5f 5f 20
 3069 : 5f 5f 5f 5f 5f 5f 5f 69
 3071 : 5f 5f 5f 5f 5f 4c 41 43 45 42
 3079 : c5 1a 32 16 e7 44 20 54 64
 3081 : 48 45 4d 03 42 59 20 4e 2c
 3089 : 45 57 20 4f 4e 45 53 2e 25
 3091 : 88 88 88 88 88 03 03 43
 3099 : 03 97 54 48 45 20 54 49 bf
 30al : 4d 45 20 47 4f 45 53 20 2f
 30a9 : 42 59 2c 20 45 49 47 48 f3
 30b1 : 54 20 41 4e 44 20 41 20 ba
 30b9 : 48 41 4c 46 20 59 45 41 e2
 30c1 : 52 53 c5 1a 32 16 e7 30 45
 30c9 : 03 41 52 45 20 47 4f 4e c0
 30d1 : 45 20 4e 4f 57 20 88 88 4e
 30d9 : 88 88 88 88 88 88 2e 24
 30e1 : 88 88 88 88 88 88 2e 2c
 30e9 : 88 88 88 88 88 88 2e 34
 30f1 : 88 88 88 88 88 88 88 f0
 30f9 : c5 1a 32 16 e7 2c 03 03 0d
 3101 : 03 99 54 48 45 52 45 27 39
 3109 : 53 20 41 20 4c 45 54 54 aa
 3111 : 45 52 20 46 4f 52 20 59 0b
 3119 : 4f 55 20 49 4e 20 54 48 0c
 3121 : 45 20 4d 41 49 4c 42 4f 90
 3129 : 58 2e c5 1a 32 16 e7 46 4d
 3131 : 11 54 48 45 20 47 4f 56 4d
 3139 : 45 52 4e 4d 45 4e 54 20 3d
 3141 : 57 41 4e 54 53 20 59 4f 91
 3149 : 55 20 54 4f 20 44 4f 20 4f

3151 : 59 4f 55 52 20 4a 4f 42 08
 3159 : 03 41 53 20 57 45 4c 3f
 3161 : 20 41 53 20 59 4f 55 20 a0
 3169 : 44 49 44 20 49 54 20 42 a3
 3171 : 45 46 4f 52 45 2e c5 1a 09
 3179 : 32 16 e7 2e 03 03 03 9e 08
 3181 : 20 20 20 20 20 20 47 4f 7c
 3189 : 4f 44 20 4c 55 43 4b 20 69
 3191 : 21 88 21 88 21 03 03 1d c0
 3199 : 1d 1d 1d 1d 1d 1d 1d 99
 31a1 : 2e 88 20 88 2e 88 20 88 e5
 31a9 : 2e 90 c5 1a 32 16 b1 c0 f0
 31b1 : a7 07 d0 80 11 13 a7 1b 9f
 31b9 : 03 03 03 81 20 20 20 20 f3
 31c1 : 20 20 20 20 20 20 59 4f 05
 31c9 : 55 52 20 53 43 4f 52 45 3c
 31d1 : 20 49 53 91 30 07 e7 19 aa
 31d9 : 2e 03 03 1c 1d 1d 1d 1d 37
 31e1 : 1d 1d 1d 1d 50 52 45 53 cb
 31e9 : 53 20 46 49 52 45 20 54 80
 31f1 : 4f 07 c5 1a 32 16 a7 0c 04
 31f9 : 20 43 4f 4e 54 49 4a 55 cc
 3201 : 45 20 21 20 c5 1a 32 16 c5
 3209 : f0 f0 84 4d b0 a7 03 35 fb
 3211 : 17 19 2c a0 4f b1 c0 85 65
 3219 : 2f 80 11 85 80 b1 36 a0 aa
 3221 : 2a a0 2a e9 5f 02 1f 06 f2
 3229 : f4 33 a0 2a a0 2a e9 03 3d
 3231 : 02 1f 06 bd 33 e0 2a a0 20
 3239 : 2a e9 5e 02 1f 06 94 1e
 3241 : 33 e0 2a eb 9d 20 9d 3c b6
 3249 : a0 2a 3c b0 a6 d8 17 eb 89
 3251 : 12 20 92 3c a0 2a e9 20 a3
 3259 : 04 a0 2a e9 5a 01 0d 1f 95
 3261 : 05 19 32 76 b0 87 b4 07 76
 3269 : 17 a6 32 87 b1 07 17 a6 4e
 3271 : 81 87 b4 07 17 b1 de a6 8c
 3279 : 64 9e 11 13 13 1d b0 a8 01
 3281 : 90 50 21 00 00 17 b0 a7 4d
 3289 : 03 8e 81 07 17 b0 a7 03 b0
 3291 : 90 81 07 17 b0 a8 90 10 39
 3299 : 57 00 00 17 b8 a7 03 99 db
 32a1 : 81 07 17 e9 93 3e b0 a8 e8
 32a9 : 90 50 20 00 00 17 b0 87 f4
 32b1 : b4 07 17 b0 87 b5 07 17 35
 32b9 : a6 f0 87 b6 07 17 bf 87 c7
 32c1 : b1 07 17 a6 21 87 b4 07 c0
 32c9 : 17 b1 c0 4a 80 11 b0 de 99
 32d1 : b7 a8 80 00 00 00 9e 3a
 32d9 : 12 9e a4 09 a7 02 86 17 57
 32e1 : e7 25 13 11 11 11 11 42
 32e9 : 11 11 11 11 1d 1d 1d 92
 32f1 : 1d 1d 1d 1d 1d 1d 1d f1
 32f9 : 1d 1d 4e 4f 57 20 20 45 a4
 3301 : 4e 54 45 52 49 4e 47 3e b6
 3309 : e7 16 11 1d 1d 1d 1d 4d
 3311 : 1d 1d 1d 1d 1d 1d 1d 11
 3319 : 1d 1d 1d 4c 45 56 45 4c 4a
 3321 : 3c a7 03 35 2e 3e 84 2e dc
 3329 : f0 0c b0 02 1f 08 a6 63 1f
 3331 : c0 a6 63 de b7 b6 9e b2 0a
 3339 : 0a 2b 09 07 87 f8 07 17 87
 3341 : a6 80 a6 7e 9e b2 0a 2b 9f
 3349 : 09 07 87 17 13 13 b0 87 36
 3351 : b4 07 17 bf 87 f8 07 17 d1
 3359 : b1 a8 90 10 57 00 00 17 28
 3361 : 1d 83 f0 07 2e a6 f8 0d 73
 3369 : 83 f0 07 17 b6 c0 be b2 db
 3371 : 80 12 a6 50 80 ba 09 07 be
 3379 : 83 80 07 17 80 f2 09 a6 f2
 3381 : 28 08 83 80 07 b1 07 17 e7
 3389 : 13 91 27 a8 80 00 00 00 4c
 3391 : 00 07 de a8 80 16 7c 00 8d
 3399 : 00 c0 a8 90 16 84 00 00 bb
 33a1 : b2 80 12 9e 80 17 13 8c 12
 33a9 : 27 a8 80 00 00 00 00 07 53
 33b1 : a6 9c 17 b3 c0 b7 80 11 cf
 33b9 : 80 b2 08 a4 08 89 80 07 06
 33c1 : 17 13 b0 d3 b1 d4 b1 b1 f4
 33c9 : 27 b2 09 07 a8 90 16 86 e1
 33d1 : 00 00 17 1d a8 90 50 00 8b
 33d9 : 00 00 c3 b0 83 f5 07 17 12
 33e1 : a8 90 50 00 00 00 c4 84 05
 33e9 : b1 07 e0 2b a8 90 4c 00 fc
 33f1 : 00 00 d4 a8 90 54 00 00 29
 33f9 : 00 c7 a8 90 58 00 00 00 9f
 3401 : e0 24 a8 90 16 88 00 00 d5
 3409 : d8 b0 c0 f0 80 11 b0 83 e2
 3411 : 80 07 17 b0 87 80 07 17 b7
 3419 : 13 bf 87 f8 07 17 83 b8 b5
 3421 : 08 c9 a8 90 14 fe 00 00 83
 3429 : e0 2c a8 90 16 89 00 00 09
 3431 : d7 a8 90 17 21 00 00 d0 17
 3439 : b0 b1 e4 09 b1 b1 e4 09 6a
 3441 : b2 bf e4 09 b3 bc e4 09 f4
 3449 : b4 bb e4 09 b5 bb e4 09 14
 3451 : b6 bc e4 09 b7 bf e4 09 df
 3459 : 37 3d 01 b8 00 0e 83 2e 61
 3461 : b8 0a 21 b2 08 39 37 44 6d
 3469 : 01 b8 00 10 83 b1 07 2e 07

3471 : b8 0a 21 b5 08 39 37 4b eb
 3479 : 01 b8 00 0f 9d 9a 07 a6 d0
 3481 : 28 9b 09 07 39 b3 c8 b1 52
 3489 : ba e4 08 b2 f5 e4 08 b3 20
 3491 : f9 e4 08 b4 fd e4 08 b5 27
 3499 : a6 21 e4 08 b0 c0 b7 80 fb
 34a1 : 11 80 b2 80 0b e4 07 13 cf
 34a9 : a8 90 00 0c 00 00 e0 30 ff
 34b1 : 1d a0 30 2e a6 ff 02 1f a1
 34b9 : 05 1a 35 0a b0 c0 b6 80 47
 34c1 : 11 80 b1 07 e8 e4 05 80 2a
 34c9 : b1 07 e8 e4 06 b1 de b5 a9
 34d1 : 9e 11 80 b1 07 80 b1 07 97
 34d9 : a4 05 a0 30 b1 08 80 bb 03
 34e1 : 09 07 9e 07 2e 33 07 e4 59
 34e9 : 05 13 b1 de b6 9e 11 80 66
 34f1 : b1 07 80 b1 07 a4 06 a0 6b
 34f9 : 30 b4 07 80 bb 09 07 9e b3
 3501 : 07 2e 33 07 e4 06 13 13 be
 3509 : 1d b1 c0 b7 80 11 80 a4 02
 3511 : 05 e8 02 1f 0b 80 ed 2e b8
 3519 : 2e 2e 2e 2e a4 05 80 a4 71
 3521 : 05 2f b5 04 1f 0e 80 80 11
 3529 : a4 05 e9 20 07 e4 05 19 80
 3531 : 35 1f 80 a4 06 e8 02 1f 98
 3539 : 14 80 e9 31 b6 80 08 a6 0b
 3541 : 31 07 33 07 eb 30 30 30 05
 3549 : 07 e4 06 80 a4 06 2f b6 f9
 3551 : 04 1f 0e 80 e9 30 80 a4 e4
 3559 : 06 07 e4 06 19 35 4c 13 6f
 3561 : b0 c0 b6 80 11 b1 de b5 b4
 3569 : 9e 11 80 b1 07 a4 05 9e cd
 3571 : a6 ff 36 32 a0 30 b1 08 4d
 3579 : 80 bb 09 07 9e 07 17 13 9f
 3581 : b1 de b6 9e 11 80 b1 07 0d
 3589 : a4 06 9e a6 ff 36 32 a0 68
 3591 : 30 b4 07 80 bb 09 07 9e 4b
 3599 : 07 17 13 13 a6 80 a7 02 64
 35a1 : 88 17 ed 96 13 11 11 11 23
 35a9 : 3c b1 c0 b7 80 11 80 a4 c1
 35b1 : 05 3c 13 a6 cc a7 02 88 91
 35b9 : 17 b0 c0 b6 80 11 b0 de 40
 35c1 : b4 9e 11 a8 90 00 78 00 09
 35c9 : 00 80 b5 09 07 9e 07 2e 76
 35d1 : a8 90 22 00 00 00 80 a4 95
 35d9 : 04 07 9e 07 17 13 b0 de 74
 35e1 : b5 9e 11 a0 30 b5 07 80 0c
 35e9 : bb 09 07 9e 07 2e a8 90 64
 35f1 : 22 00 00 00 80 a4 04 07 5f
 35f9 : b6 07 9e 07 17 13 13 1d 4c
 3601 : 4f 4c 00 00 00 00 00 77
 3609 : 5a 00 00 00 00 00 00 41 e6
 3611 : 00 00 00 00 00 00 56 00 6b
 3619 : 00 00 00 00 00 4a 31 00 31
 3621 : 00 00 00 00 41 80 00 00 3a
 3629 : 00 00 00 44 00 00 00 00 b2
 3631 : 00 00 53 49 00 00 00 00 2f
 3639 : 00 4c 49 00 00 00 00 00 b2
 3641 : 50 4f 00 00 00 00 00 45 c4
 3649 : 31 00 00 00 00 00 45 53 36
 3651 : 00 00 00 00 00 4c 56 00 0d
 3659 : 00 00 00 00 4c 41 00 00 28
 3661 : 00 00 00 53 31 00 00 00 df
 3669 : 00 00 53 32 00 00 00 00 85
 3671 : 00 43 4f 00 00 00 00 00 e7
 3679 : 53 43 00 00 00 00 00 47 fd
 3681 : 00 00 00 00 00 00 4b 00 af
 3689 : 00 00 00 00 00 4b 31 00 a9
 3691 : 00 00 00 00 41 4c 00 00 08
 3699 : 00 00 00 45 58 00 00 00 c8
 36a1 : 00 00 53 33 00 00 00 00 dd
 36a9 : 00 53 00 00 00 00 00 00 53
 36b1 : 54 00 00 00 00 00 00 58 b6
 36b9 : 00 00 00 00 00 00 59 00 1f
 36c1 : 00 00 00 00 00 42 00 00 d4
 36c9 : 00 00 00 00 56 49 00 00 79
 36d1 : 00 00 00 4d 00 00 00 00 7b
 36d9 : 00 00 51 00 00 00 00 00 2e
 36e1 : 00 50 00 00 00 00 00 00 0a
 36e9 : 45 44 00 00 00 00 00 4e ed
 36f1 : 00 00 00 00 00 00 4e 80 2c
 36f9 : 00 00 00 00 00 46 41 00 31
 3701 : 00 00 00 00 4a 00 00 00 a6
 3709 : 00 00 00 4f 00 00 00 00 f3
 3711 : 00 00 42 4c 00 00 00 00 2c
 3719 : 00 43 00 00 00 00 00 00 bb
 3721 : 45 52 00 00 00 00 00 42 14
 3729 : 80 00 00 00 00 00 4a 32 37
 3731 : 00 00 00 00 00 52 00 00 c4
 3739 : 00 00 00 00 d8 00 00 00 c7
 3741 : 00 00 00 d9 00 00 00 00 7d
 3749 : 00 00 c2 00 00 00 00 00 fa
 3751 : 00 48 53 00 00 00 00 00 4a

Listing 6. Das Hauptprogramm:
 »Suburbia-game«. Bitte mit MSE
 (Seite 65) eingeben.

Listing des Monats

Name : level-a.64er 0801 1ala

0801 : 23 08 0a 00 94 31 2c 38 50
 0809 : 2c 31 2c 22 53 55 42 55 b1
 0811 : 52 42 49 41 2d 4c 45 5a f6
 0819 : 45 4c 20 41 2c 50 2c 57 59
 0821 : 22 00 37 08 14 00 98 31 18
 0829 : 2c c7 28 30 29 3b c7 28 25
 0831 : 31 34 36 29 3b 00 56 08 4d
 0839 : 1e 00 81 47 b2 32 32 30 c7
 0841 : 30 a4 36 38 31 3a 98 3f
 0849 : 31 2c c7 28 c2 28 49 29 6c
 0851 : 29 3b 3a 82 00 5d 08 28 52
 0859 : 00 a0 31 00 00 00 00 00 f6
 0861 : 00 00 00 00 00 00 00 00 62
 0869 : 00 00 00 00 00 00 00 00 6a
 0871 : 00 00 00 00 00 00 00 00 72
 0879 : 00 00 00 00 00 00 00 00 7a
 0881 : 00 00 00 00 00 00 00 00 82
 0889 : 00 00 00 00 00 00 00 00 8a
 0891 : 00 00 00 00 00 00 00 00 33 f8
 0899 : 41 40 41 40 41 40 41 40 ee
 0901 : 41 40 41 40 41 40 41 40 f6
 0909 : 41 40 41 40 41 40 41 40 fe
 0911 : 41 40 41 40 41 40 41 40 06
 0919 : 41 40 41 40 41 40 41 40 0e
 0921 : 41 40 41 40 41 40 41 40 69
 0929 : 41 40 41 40 41 40 41 40 69
 0931 : 6a 6b 6c 85 20 06 40 41 6a
 0939 : 69 6a 6b 6c 87 20 01 5a 0a
 0941 : 82 5e 03 5c 54 55 84 5d 93
 0949 : 40 40 41 40 41 40 41 40 35
 0951 : 41 40 41 40 41 40 41 40 3e
 0959 : 41 40 41 40 41 40 41 40 4b
 0961 : 41 40 41 40 41 40 41 40 4e
 0969 : 41 40 41 40 41 40 41 40 5b
 0971 : 41 40 41 40 41 40 41 40 5e
 0979 : 41 40 41 40 41 40 41 40 66
 0981 : 41 40 41 40 41 40 41 40 6e
 0989 : 41 87 5d 04 40 41 40 41 8f
 0991 : 8a 5c 02 40 41 82 5c 02 08
 0999 : 40 41 82 5c 02 63 64 97 3a
 0a01 : 20 02 5f 60 82 5c 22 40 52
 0a09 : 41 40 41 40 41 40 41 40 9a
 0a11 : 41 40 41 40 41 40 41 40 9e
 0a19 : 41 40 41 40 41 40 41 40 ae
 0a21 : 41 82 5c 46 40 41 40 41 55
 0a29 : 40 41 40 41 40 41 40 41 14
 0a31 : 40 41 40 41 40 41 40 41 20
 0a39 : 42 43 42 43 42 43 42 43 24
 0a41 : 42 43 42 43 42 43 42 43 2c
 0a49 : 42 43 42 43 42 43 42 43 34
 0a51 : 42 43 42 43 42 43 42 43 3c
 0a59 : 42 43 42 43 42 43 42 43 44
 0a61 : 42 43 42 43 42 43 42 43 4f
 0a69 : 6f 70 85 20 06 42 43 6d 10
 0a71 : 6e 6f 70 87 20 01 5a 82 5c
 0a79 : 5e 03 5c 56 57 84 5d 0a
 0a81 : 42 43 42 43 42 43 42 43 6b
 0a89 : 41 43 42 43 42 43 42 43 73
 0a91 : 42 43 42 43 42 43 42 43 7c
 0a99 : 42 43 42 43 42 43 42 43 84
 0aa1 : 42 43 42 43 42 43 42 43 8c
 0aa9 : 42 43 42 43 42 43 42 43 94
 0ab1 : 42 43 42 43 42 43 42 43 9c
 0ab9 : 42 43 42 43 42 43 42 43 a4
 0ac1 : 87 5d 04 42 43 42 43 86 e1
 0ac9 : 5c 0c 40 41 40 41 42 43 43
 0ad1 : 40 41 42 43 63 64 9b 20 f3
 0ad9 : 39 5f 60 42 43 42 43 42 3a
 0ae1 : 43 42 43 42 43 42 43 42 76
 0ae9 : 43 42 43 42 43 42 43 42 7e
 0af1 : 43 42 43 42 43 42 43 42 86
 0af9 : 43 42 43 42 43 42 43 42 8a
 0b01 : 43 42 43 42 43 42 43 42 96
 0b09 : 43 42 43 42 43 42 43 42 9e
 0b11 : 43 42 43 42 43 42 43 42 23
 0b19 : 43 42 43 42 43 42 43 42 e3
 0b21 : 43 42 43 42 43 42 43 42 e4
 0b29 : 43 42 43 42 43 42 43 42 e5
 0b31 : 43 42 43 42 43 42 43 42 e6
 0b39 : 43 42 43 42 43 42 43 42 e7
 0b41 : 43 42 43 42 43 42 43 42 e8
 0b49 : 43 42 43 42 43 42 43 42 e9
 0b51 : 43 42 43 42 43 42 43 42 f0
 0b59 : 43 42 43 42 43 42 43 42 f1
 0b61 : 43 42 43 42 43 42 43 42 f2
 0b69 : 43 42 43 42 43 42 43 42 f3
 0b71 : 43 42 43 42 43 42 43 42 f4
 0b79 : 43 42 43 42 43 42 43 42 f5
 0b81 : 43 42 43 42 43 42 43 42 f6
 0b89 : 43 42 43 42 43 42 43 42 f7
 0b91 : 43 42 43 42 43 42 43 42 f8
 0b99 : 43 42 43 42 43 42 43 42 f9
 0c01 : 43 42 43 42 43 42 43 42 00
 0c09 : 43 42 43 42 43 42 43 42 01
 0c11 : 43 42 43 42 43 42 43 42 02
 0c19 : 43 42 43 42 43 42 43 42 03
 0c21 : 43 42 43 42 43 42 43 42 04
 0c29 : 43 42 43 42 43 42 43 42 05
 0c31 : 43 42 43 42 43 42 43 42 06
 0c39 : 43 42 43 42 43 42 43 42 07
 0c41 : 43 42 43 42 43 42 43 42 08
 0c49 : 43 42 43 42 43 42 43 42 09
 0c51 : 43 42 43 42 43 42 43 42 0a
 0c59 : 43 42 43 42 43 42 43 42 0b
 0c61 : 43 42 43 42 43 42 43 42 0c
 0c69 : 43 42 43 42 43 42 43 42 0d
 0c71 : 43 42 43 42 43 42 43 42 0e
 0c79 : 43 42 43 42 43 42 43 42 0f
 0c81 : 43 42 43 42 43 42 43 42 10
 0c89 : 43 42 43 42 43 42 43 42 11
 0c91 : 43 42 43 42 43 42 43 42 12
 0c99 : 43 42 43 42 43 42 43 42 13
 0d01 : 43 42 43 42 43 42 43 42 14
 0d09 : 43 42 43 42 43 42 43 42 15
 0d11 : 43 42 43 42 43 42 43 42 16
 0d19 : 43 42 43 42 43 42 43 42 17
 0d21 : 43 42 43 42 43 42 43 42 18
 0d29 : 43 42 43 42 43 42 43 42 19
 0d31 : 43 42 43 42 43 42 43 42 1a
 0d39 : 43 42 43 42 43 42 43 42 1b
 0d41 : 43 42 43 42 43 42 43 42 1c
 0d49 : 43 42 43 42 43 42 43 42 1d
 0d51 : 43 42 43 42 43 42 43 42 1e
 0d59 : 43 42 43 42 43 42 43 42 1f
 0d61 : 43 42 43 42 43 42 43 42 20
 0d69 : 43 42 43 42 43 42 43 42 21
 0d71 : 43 42 43 42 43 42 43 42 22
 0d79 : 43 42 43 42 43 42 43 42 23
 0d81 : 43 42 43 42 43 42 43 42 24
 0d89 : 43 42 43 42 43 42 43 42 25
 0d91 : 43 42 43 42 43 42 43 42 26
 0d99 : 43 42 43 42 43 42 43 42 27
 0da1 : 43 42 43 42 43 42 43 42 28
 0da9 : 43 42 43 42 43 42 43 42 29
 0db1 : 43 42 43 42 43 42 43 42 2a
 0db9 : 43 42 43 42 43 42 43 42 2b
 0dc1 : 43 42 43 42 43 42 43 42 2c
 0dc9 : 43 42 43 42 43 42 43 42 2d
 0dd1 : 43 42 43 42 43 42 43 42 2e
 0dd9 : 43 42 43 42 43 42 43 42 2f
 0de1 : 43 42 43 42 43 42 43 42 30
 0de9 : 43 42 43 42 43 42 43 42 31
 0df1 : 43 42 43 42 43 42 43 42 32
 0df9 : 43 42 43 42 43 42 43 42 33
 0e01 : 43 42 43 42 43 42 43 42 34
 0e09 : 43 42 43 42 43 42 43 42 35
 0e11 : 43 42 43 42 43 42 43 42 36
 0e19 : 43 42 43 42 43 42 43 42 37
 0e21 : 43 42 43 42 43 42 43 42 38
 0e29 : 43 42 43 42 43 42 43 42 39
 0e31 : 43 42 43 42 43 42 43 42 3a
 0e39 : 43 42 43 42 43 42 43 42 3b
 0e41 : 43 42 43 42 43 42 43 42 3c
 0e49 : 43 42 43 42 43 42 43 42 3d
 0e51 : 43 42 43 42 43 42 43 42 3e
 0e59 : 43 42 43 42 43 42 43 42 3f
 0e61 : 43 42 43 42 43 42 43 42 40
 0e69 : 43 42 43 42 43 42 43 42 41
 0e71 : 43 42 43 42 43 42 43 42 42
 0e79 : 43 42 43 42 43 42 43 42 43
 0e81 : 43 42 43 42 43 42 43 42 44
 0e89 : 43 42 43 42 43 42 43 42 45
 0e91 : 43 42 43 42 43 42 43 42 46
 0e99 : 43 42 43 42 43 42 43 42 47
 0fa1 : 43 42 43 42 43 42 43 42 48
 0fa9 : 43 42 43 42 43 42 43 42 49
 0fb1 : 43 42 43 42 43 42 43 42 4a
 0fb9 : 43 42 43 42 43 42 43 42 4b
 0fc1 : 43 42 43 42 43 42 43 42 4c
 0fc9 : 43 42 43 42 43 42 43 42 4d
 0fd1 : 43 42 43 42 43 42 43 42 4e
 0fd9 : 43 42 43 42 43 42 43 42 4f
 0fe1 : 43 42 43 42 43 42 43 42 50
 0fe9 : 43 42 43 42 43 42 43 42 51
 0ff1 : 43 42 43 42 43 42 43 42 52
 0ff9 : 43 42 43 42 43 42 43 42 53
 1001 : 43 42 43 42 43 42 43 42 54
 1009 : 43 42 43 42 43 42 43 42 55
 1011 : 43 42 43 42 43 42 43 42 56
 1019 : 43 42 43 42 43 42 43 42 57
 1021 : 43 42 43 42 43 42 43 42 58
 1029 : 43 42 43 42 43 42 43 42 59
 1031 : 43 42 43 42 43 42 43 42 60
 1039 : 43 42 43 42 43 42 43 42 61
 1041 : 43 42 43 42 43 42 43 42 62
 1049 : 43 42 43 42 43 42 43 42 63
 1051 : 43 42 43 42 43 42 43 42 64
 1059 : 43 42 43 42 43 42 43 42 65
 1061 : 43 42 43 42 43 42 43 42 66
 1069 : 43 42 43 42 43 42 43 42 67
 1071 : 43 42 43 42 43 42 43 42 68
 1079 : 43 42 43 42 43 42 43 42 69
 1081 : 43 42 43 42 43 42 43 42 6a
 1089 : 43 42 43 42 43 42 43 42 6b
 1091 : 43 42 43 42 43 42 43 42 6c
 1099 : 43 42 43 42 43 42 43 42 6d
 10a1 : 43 42 43 42 43 42 43 42 6e
 10a9 : 43 42 43 42 43 42 43 42 6f
 10b1 : 43 42 43 42 43 42 43 42 70
 10b9 : 43 42 43 42 43 42 43 42 71
 10c1 : 43 42 43 42 43 42 43 42 72
 10c9 : 43 42 43 42 43 42 43 42 73
 10d1 : 43 42 43 42 43 42 43 42 74
 10d9 : 43 42 43 42 43 42 43 42 75
 10e1 : 43 42 43 42 43 42 43 42 76
 10e9 : 43 42 43 42 43 42 43 42 77
 10f1 : 43 42 43 42 43 42 43 42 78
 10f9 : 43 42 43 42 43 42 43 42 79
 1101 : 43 42 43 42 43 42 43 42 80
 1109 : 43 42 43 42 43 42 43 42 81
 1111 : 43 42 43 42 43 42 43 42 82
 1119 : 43 42 43 42 43 42 43 42 83

0b09 : 20 02 5f 60 82 5c 02 42 a6
 0b11 : 43 8c 5d 02 40 41 88 20 a2
 0b19 : 02 42 43 84 5d 04 42 43 23
 0b21 : 63 64 9e 20 06 5f 60 42 c3
 0b29 : 43 56 57 87 5d 04 42 43 e4
 0b31 : 42 43 86 5c 08 40 41 42 4e
 0b39 : 43 42 43 63 64 a9 20 06 fb
 0b41 : 5f 60 42 43 42 43 82 5c ca
 0b49 : 08 42 43 42 43 6d 6e 6f c4
 0b51 : 70 88 20 82 5d 02 40 41 c7
 0b59 : 82 5d 82 20 06 42 43 42 33
 0b61 : 43 42 43 86 5d 02 42 43 dc
 0b69 : 86 20 02 40 41 82 5d 02 2a
 0b71 : 40 41 82 5d 8a 20 02 40 d0
 0b79 : 41 84 5c 02 40 41 8e 20 dc
 0b81 : 06 40 41 42 43 42 43 83 9a
 0b89 : 20 08 40 41 40 41 42 43 83
 0b91 : 63 64 89 20 02 5f 60 82 2e
 0b99 : 5c 8c 5d 02 42 43 88 20 74
 0ba1 : 02 40 41 84 5d 02 40 41 0e
 0ba9 : a2 20 04 40 41 54 55 84 7a
 0bb1 : 5d 02 40 41 8b 5c 04 42 78
 0bb9 : 43 54 55 93 20 01 67 9b cd
 0bc1 : 20 04 40 41 40 41 82 5c ec
 0bc9 : 08 40 41 40 41 71 72 73 9a
 0bd1 : 74 88 20 82 5d 02 42 43 57
 0bd9 : 82 5d 82 20 0e 40 41 40 17
 0be1 : 41 40 41 40 41 40 41 40 36
 0be9 : 41 40 41 86 20 02 42 43 0d
 0bf1 : 82 5d 02 42 43 82 5d 8a be
 0bf9 : 20 02 42 43 84 5c 02 42 cb
 0c01 : 43 8e 20 02 42 43 82 5f cf
 0c09 : 02 63 64 83 20 06 42 43 08
 0c11 : 42 43 63 64 8d 20 03 5f ff
 0c19 : 60 59 83 5d 0a 40 41 40 d0
 0c21 : 41 40 41 40 41 40 41 88 07
 0c29 : 20 02 42 43 84 5d 02 42 03
 0c31 : 43 a2 20 04 42 43 56 57 94
 0c39 : 84 5d 02 42 43 83 5c 86 04
 0c41 : 59 06 63 64 54 55 56 57 fb
 0c49 : 8f 20 02 41 62 85 58 02 4d
 0c51 : 65 66 97 20 04 42 43 42 b7
 0c59 : 43 82 5c 04 42 43 42 43 43
 0c61 : 8c 20 82 5d 02 54 55 82 67
 0c69 : 5d 82 20 10 42 43 42 43 df
 0c71 : 42 43 42 43 42 43 42 43 1c
 0c79 : 42 43 20 41 84 20 02 40 5f
 0c81 : 41 82 5d 02 40 41 82 5d 6e
 0c89 : 8b 20 06 40 41 40 41 40 4a
 0c91 : 41 98 20 04 5f 60 63 64 f6
 0c99 : 95 20 0a 42 43 42 43 42 e1
 0ca1 : 43 42 43 42 43 88 20 02 1b
 0ca9 : 40 41 84 5d 02 54 55 a2 b4
 0cb1 : 20 04 40 41 54 55 83 5d ca
 0cb9 : 02 40 41 83 5c 05 5b 69 ca
 0cc1 : 6a 6b 6c 84 20 04 56 57 b7
 0cc9 : 54 55 8d 20 04 41 62 40 85
 0cd1 : 41 85 5c 05 40 41 65 66 fd
 0cd9 : 67 94 20 04 40 41 40 41 a5
 0ce1 : 82 5c 04 40 41 40 41 8c cf
 0ce9 : 20 82 5d 02 56 57 82 5d c7
 0cf1 : 82 20 02 5f 60 82 5c 0c 93
 0cf9 : 40 41 40 41 40 41 40 41 a4
 0d01 : 40 41 40 43 84 20 02 42 30
 0d09 : 43 82 5d 02 42 43 82 5d 28
 0d11 : 8b 20 06 42 43 42 43 42 4e
 0d19 : 43 b3 20 06 54 55 54 55 eb
 0d21 : 54 55 8a 20 02 42 43 84 0f
 0d29 : 5d 02 56 57 8b 20 02 61 8c
 0d31 : 62 85 58 02 65 66 8e 20 b0
 0d39 : 04 42 43 56 57 83 5d 02 05
 0d41 : 42 43 83 5c 05 5b 6d 6e 4f
 0d49 : 6f 70 84 20 04 54 55 56 fa
 0d51 : 57 8b 20 07 61 62 40 41 04
 0d59 : 42 43 5c 83 5d 09 5c 42 db
 0d61 : 43 40 41 40 41 41 65 66 91 19
 0d69 : 20 04 42 43 42 43 82 5c 85
 0d71 : 04 42 43 42 43 8c 20 82 ce
 0d79 : 5d 02 54 55 82 5d 84 20 fc
 0d81 : 0d 5f 60 42 43 42 43 42 76
 0d89 : 43 42 43 42 43 42 85 20 a3
 0d91 : 08 40 41 40 41 40 41 40 ad
 0d99 : 41 8d 20 02 54 55 b5 20 fo
 0da1 : 06 56 57 56 57 56 57 8a 0e
 0da9 : 20 02 40 41 86 5d 8b 20 c4
 0db1 : 01 5a 82 5d 82 5c 82 5e fd
 0db9 : 02 5c 5b 90 20 86 5d 02 82
 0dc1 : 40 41 82 5c 05 5b 71 72 a4
 0dc9 : 73 74 84 20 04 56 57 54 94
 0dd1 : 55 8a 20 08 67 40 41 42 76
 0dd9 : 43 40 41 5c 83 5d 0b 5c 20
 0de1 : 40 41 42 43 42 43 40 41 7d
 0de9 : 65 66 8f 20 82 5d 06 40 15
 0df1 : 41 40 41 40 41 82 5d 8c 61
 0df9 : 20 82 5d 02 56 57 82 5d d7
 0e01 : 8e 20 82 5d 86 20 82 42 fa
 0e09 : 43 42 43 42 43 42 43 8d f5
 0e11 : 20 02 56 57 b3 20 0a 40 98
 0e19 : 41 40 41 40 41 40 41 40 6e

0e21 : 41 88 20 02 42 43 84 5d fa
 0e29 : 02 54 55 8b 20 01 5a 82 95
 0e31 : 5d 82 5c 82 5e 02 5c 5b 55
 0e39 : 90 20 86 5d 05 42 43 5c 4f
 0e41 : 63 64 88 20 04 54 55 56 e1
 0e49 : 57 8a 20 08 67 42 43 40 05
 0e51 : 41 42 43 5c 83 5d 0b 5c 18
 0e59 : 42 43 40 41 40 41 42 43 13
 0e61 : 40 41 8f 20 82 5d 06 42 d9
 0e69 : 43 42 43 42 43 82 5d 8c bd
 0e71 : 20 82 5d 02 54 55 82 5d 1f
 0e79 : 8e 20 82 5d 9b 20 02 40 a7
 0e81 : 41 ad 20 03 61 62 58 83 93
 0e89 : 5d 0a 42 43 42 43 42 43 b2
 0e91 : 42 43 42 43 88 20 02 40 80
 0e99 : 41 84 5d 02 56 57 8b 20 43
 0ea1 : 02 5f 60 85 59 02 63 64 18
 0ea9 : 90 20 86 5d 03 5c 55 84 00
 0eb1 : 8a 20 04 56 57 54 55 8a 9a
 0eb9 : 20 08 67 40 41 42 43 40 73
 0ec1 : 41 5c 83 5d 0b 5c 40 41 d4
 0ec9 : 42 43 42 43 40 41 42 43 43
 0ed1 : 8f 20 84 5d 02 54 55 84 5e
 0ed9 : 5d 8c 20 82 5d 02 56 57 c3
 0ee1 : 82 5d 8e 20

Listing des Monats

1121:	81	9d	9f	cc	b9	00	82	9d	d3
1129:	c7	cc	b9	00	83	9d	ef	cc	43
1131:	b9	00	84	9d	17	cd	b9	00	84
1139:	85	9d	3f	cd	b9	00	86	9d	07
1141:	67	cd	b9	00	87	9d	8f	cd	3c
1149:	b9	00	88	9d	17	cd	b9	00	a9
1151:	89	9d	df	cd	b9	00	8a	9d	5b
1159:	07	cc	b9	00	8b	9d	2f	cc	36
1161:	b9	00	8c	9d	57	cc	b9	00	c4
1169:	8d	9d	7f	cc	b9	00	8e	9d	90
1171:	a7	cc	b9	00	8f	9d	cf	cc	b0
1179:	b9	00	9b	9d	f7	cc	b9	00	aa
1181:	9c	9d	1f	cf	b9	00	82	9d	8e
1189:	0d	47	cf	b9	00	9a	9d	6f	af
1191:	cf	88	ca	d0	8a	60	85	ea	09
1199:	5f	00	ad	b4	95	d0	13	20	67
11a1:	d0	95	a5	cb	c9	40	f0	03	87
11a9:	20	e0	91	a9	07	8d	b4	95	ae
11b1:	d0	00	ce	b4	95	d0	c9	04	e7
11b9:	d0	0a	a9	a0	8d	d6	95	a9	46
11c1:	28	85	02	60	a5	cb	c9	05	22
11c9:	d0	09	a9	a1	8d	d6	95	a9	f4
11d1:	28	85	02	60	ff	ae	d0	dc	78
11d9:	8a	29	01	d0	0b	ad	01	d0	14
11e1:	c9	47	90	03	ce	01	d0	60	cb
11e9:	8a	29	02	60	0a	ad	01	d0	56
11f1:	c9	e1	b0	03	ee	01	d0	60	32
11f9:	82	00	26	ad	00	dc	29	04	4e
1201:	d0	24	a9	0c	8d	f8	cf	ad	0a
1209:	00	d0	c9	7c	b0	0c	20	10	7f
1211:	95	20	10	95	20	86	90	4c	7e
1219:	86	90	ce	00	d0	ce	00	d0	c0
1221:	60	85	ea	13	ad	00	dc	29	01
1229:	08	d0	1e	a9	0b	8d	f8	cf	f7
1231:	ad	00	d0	c9	de	90	0c	82	f3
1239:	20	01	96	82	20	12	96	20	fd
1241:	70	90	4c	70	90	ee	00	d0	3d
1249:	ee	00	d0	60	ea	60	a0	90	cd
1251:	86	00	21	c9	04	f0	09	c9	d8
1259:	05	f0	04	c9	06	f0	10	60	bc
1261:	a9	a0	8d	d6	95	a9	28	85	eb
1269:	02	60	a9	a1	4c	ef	91	a9	18
1271:	a2	4c	ef	91	8f	00	0d	ad	f0
1279:	00	d0	8d	02	d0	ad	01	d0	a5
1281:	8d	03	d0	60	83	00	4b	a5	81
1289:	a7	d0	35	a9	00	8d	05	d0	3d
1291:	ad	00	dc	29	10	d0	23	ad	0a
1299:	10	d0	29	f8	8d	10	d0	ad	d3
12a1:	00	d0	8d	04	d0	ad	01	d0	0d
12a9:	8d	05	d0	a9	01	85	a7	ad	58
12b1:	f8	cf	c9	0b	d0	05	a9	01	42
12b9:	85	a8	60	a9	00	85	a8	60	6f
12c1:	ad	1f	d0	29	04	f0	05	a9	86
12c9:	00	85	a7	60	a5	a8	d0	0a	79
12d1:	ce	04	82	d0	0f	04	a9	00	14
12d9:	85	a7	60	ad	10	d0	29	04	34
12e1:	d0	0e	ee	04	82	d0	19	08	18
12e9:	ad	10	d0	09	04	8d	10	d0	82
12f1:	60	ee	04	d0	ad	04	d0	c9	b5
12f9:	70	d0	04	a9	00	85	a7	60	93
1301:	89	00	0c	78	a9	00	8d	11	8f
1309:	d0	20	fe	95	4c	1c	08	84	2a
1311:	00	06	20	70	90	4c	81	ea	72
1319:	84	00	01	ff	84	00	01	ff	2a
1321:	82	20	01	92	82	20	01	92	98
1329:	82	20	04	92	4c	20	92	b4	88
1331:	ff	7d	a2	00	a0	28	a7	20	ca
1339:	9d	00	cc	99	27	cc	9d	50	2d
1341:	cc	99	77	cc	9d	a0	cc	99	96
1349:	c7	cc	9d	0f	cc	99	17	cd	8d
1351:	9d	40	cd	99	67	cd	9d	90	31
1359:	cd	99	b7	cd	9d	e0	cd	99	ae
1361:	07	cc	9d	30	cc	99	57	cc	f1
1369:	9d	80	cc	99	a7	cc	9d	d0	36
1371:	cc	99	47	cc	9d	20	cf	99	31
1379:	47	cf	9d	70	cf	99	77	cf	a5
1381:	a9	10	85	a7	a9	00	85	af	8b
1389:	c6	a8	d0	fc	c6	a7	d0	f4	4e
1391:	e8	88	d0	a2	60	a2	00	a0	a2
1399:	28	a9	20	9d	00	cc	9d	28	7f
13a1:	cc	9d	50	cc	9d	78	cc	9d	f5
13a9:	a0	cc	9d	cd	cc	9d	f0	5d	68
13b1:	cc	9d	18	cd	9d	40	cd	9d	5a
13b9:	68	cd	9d	90	cd	9d	b8	cd	c9
13c1:	9d	e0	cd	9d	08	cc	9d	30	c3
13c9:	cc	9d	58	cc	9d	80	cc	9d	aa
13d1:	ab	cc	9d	d0	cc	9d	f8	cc	bd
13d9:	9d	20	cf	9d	48	cf	9d	70	88
13e1:	cf	9d	98	cf	a9	10	85	a7	1f
13e9:	a9	00	85	af	c6	a8	d0	fc	f8
13f1:	c6	a7	d0	f4	e8	88	d0	a2	b9
13f9:	60	f0	78	3c	1e	0f	87	c3	77
1401:	e1	05	01	cc	cf	93	d0	27	aa
1409:	a9	03	8d	cf	93	82	cc	21	5c
1411:	93	d0	05	a9	08	8d	cc	93	d2
1419:	ae	cc	93	bd	c5	93	bd	f8	ec
1421:	e7	8e	f4	93	a9	08	38	a9	8e
1429:	05	aa	bd	c5	93	bd	fa	e7	0d
1431:	60	83	ff	0c	a2	1d	bd	0f	fc
1439:	94	9d	ff	d3	ca	d0	f7	60	ea
1441:	84	ea	85	00	82	09	86	00	26
1449:	01	f0	8a	00	01	0f	83	00	fc
1451:	86	01	8e	00	16	a9	00	8d	c5
1459:	29	94	8d	2a	94	8d	2b	94	00
1461:	a2	06	a9	01	9d	2b	94	ca	ac
1469:	d0	f8	60	8a	00	7d	cc	2c	9e
1471:	94	d0	31	ad	04	d4	29	fe	f9
1479:	8d	04	d4	cc	2f	94	d0	24	3a
1481:	a9	01	8d	2f	94	ae	29	94	81
1489:	bd	00	95	f0	18	8d	2c	94	92
1491:	bd	50	95	8d	01	d4	bd	50	dc
1499:	a9	01	8d	2f	94	ae	29	94	ae
14a1:	81	8d	04	d4	60	8d	29	94	c5
14a9:	a9	01	8d	2c	94	60	cc	2d	9e
14b1:	94	d0	31	ad	0b	d4	29	fe	a7
14b9:	8d	0b	d4	cc	30	94	d0	24	0e
14c1:	a9	01	8d	2c	94	ae	2a	94	a5
14c9:	bd	00	96	f0	18	8d	2d	94	16
14d1:	bd	50	96	8d	08	d4	bd	50	cc
14d9:	bd	08	08	d4	ee	2a	94	a9	b8
14e1:	21	8d	0b	d4	60	8d	2a	94	6a
14e9:	a9	01	8d	21	2d	94	a0	a5	df
14f1:	b0	f0	06	20	60	94	20	a0	0b
14f9:	94	60	78	a9	94	8d	15	03	21
1501:	a9	f8	8d	14	03	58	60	20	c1
1509:	e0	94	4c	31	ea	82	00	0a	43
1511:	01	08	01	10	01	20	01	40	ee
1519:	01	80	86	00	09	a2	0a	bd	45
1521:	1f	94	f0	1f	fe	04	82	d0	45
1529:	1b	1a	ac	10	d0	98	3d	ff	45
1531:	94	f0	0a	98	3d	3e	95	8d	0a
1539:	10	d0	4c	36	95	98	1d	ff	1e
1541:	94	8d	10	d0	82	ca	03	d0	e6
1549:	d8	60	85	00	09	f7	00	ef	a3
1551:	00	df	00	bf	00	7f	87	00	53
1559:	58	78	a9	7f	8d	0d	dc	a9	50
1561:	01	8d	1a	d0	a9	03	85	fb	8a
1569:	ad	21	7d	8d	12	d0	a9	1b	3c
1571:	8d	11	a9	76	8d	14	03	1a	
1579:	a9	75	8d	15	03	58	60	ad	c3
1581:	19	d0	8d	19	d0	29	01	f0	c5
1589:	1f	c6	fb	10	04	a9	02	85	ad
1591:	fb	a6	fb	bd	aa	95	8d	21	66
1599:	d0	bd	b4	95	8d	16	d0	bd	70
15a1:	be	95	8d	12	d0	8a	f0	06	01
15a9:	68	a8	68	aa	68	40	4c	00	8e
15b1:	90	82	03	03	06	00	06	87	6a
15b9:	00	03	03	14	08	88	00	02	47
15c1:	f1	4d	8a	00	1c	60	a0	00	43
15c9:	84	02	a2	28	a4	02	b9	00	3d
15d1:	a0	9d	bf	cf	ca	88	8a	d0	e6
15d9:	f5	e6	02	60	a2	0c	fe	01	56
15e1:	d0	82	ca	31	8a	d0	fb	60	9f
15e9:	cc	ae	95	ad	aa	95	d0	08	d2
15f1:	a9	07	8d	aa	95	4c	d0	95	01
15f9:	60	78	a9	81	8d	0d	dc	a9	38
1601:	f0	8d	1a	d0	a9	79	8d	19	27
1609:	d0	a2	ea	a0	31	8c	14	03	c7
1611:	8e	15	03	58	60	86	00	28	80
1619:	a2	0a	bd	fe	94	f0	21	de	23
1621:	04	d0	bd	04	d0	c9	ff	d0	7a
1629:	17	ac	10	d0	98	3d	ff	94	51
1631:	f0	07	98	3d	3e	95	4c	45	bf
1639:	96	98	1d	ff	94	8d	10	d0	fa
1641:	82	ca	03	d0	d6	60	83	ff	82
1649:	27	a2	0a	bd	7a	96	f0	11	3e
1651:	fe	05	d0	bd	05	d0	c9	da	71
1659:	90	16	a9	00	9				

ProSoft-Preise liegen richtig!

☎ 0261/40 47-1 • TX 862476 PSOFT • Telefax 0261/40 47-252

Wir suchen ständig günstige Einkaufsquellen für die angebotenen und neue innovative Produkte. Günstige Möglichkeit der Finanzierung durch Ratenkredit. Fordern Sie die Unterlagen an.

Commodore-PC

Die neuen Commodore PC 10-III zum sensationellen ProSoft-Preis. Rufen Sie sofort an, um die aktuellen Preise und Lieferzeiten zu erfahren!

Amiga 2000 mit Monitor 1084	2848,-
Amiga 500 jetzt zum neuen ProSoft-Preis! Unbedingt anrufen!	

Tandon

PC	1978,-	PCA	3478,-	PCA plus	4278,-
XPC 20	2498,-	PCA 20	3978,-	PCA 20 plus	4748,-
XPC 2/20	2598,-	PCA 30	4398,-	PCA 30 plus	5178,-
XPC 2/30	2648,-	PCA 40	4298,-	PCA 40 plus	5098,-
XPC 2/40	2948,-	PCA 70	5298,-	PCA 70 plus	6098,-

PCA 110 80286 CPU (6.6 MHz), 1 MB Hauptspeicher, serielle und parallele Schnittstelle, 1 Diskettenwerk 1.2 MB, 1 Festplatte 110 MB (formatiert) (8 ms), Hercules-kompatible Grafikkarte, Monitor 11", Tastatur MS-DOS GW-Basic, MS-Windows **5698,-**

Target 20	4348,-	PAC 286	3978,-
Target 40	4748,-	PAC 286 plus	4798,-
Target 20 plus	5148,-	PAC Floppy	948,-
Target 40 plus	5498,-	Data PAC	788,-
EGA Option (Aufpreis)	1098,-	Adicon-PAC	475,-
MF-Tastatur (Aufpreis)	78,-	Controller	475,-
MF-Tastatur (Einzelpreis)	248,-	Datenkabel	248,-

Zusatzkarten-Erweiterungen-Software

Seagate-Festplatten

20 MB Festplatte Seagate „ST 225“ (65 ms) Controller, Kabelsatz u. Einbauleitung	599,-
--	--------------

30 MB Festplatte (Seagate ST 238) incl. RLL-Controller u. Kabelsatz für XT	628,-
--	--------------

20 MB Festplatte (Seagate ST 225), 65 ms für XT/AT	468,-
30 MB Festplatte (Seagate ST 238), 65 ms für XT/AT	478,-
30 MB Festplatte (Seagate ST 4038), 40 ms für XT/AT	998,-
40 MB Festplatte (Seagate ST 251), 40 ms für AT	848,-
40 MB Festplatte (Seagate ST 251/1) 28 ms	998,-
60 MB Festplatte (Seagate ST 4096), 28 ms	1798,-

Festplattencontroller	Formatierungssoftware
XT-Controller	Disk Manager 48,-
XT-RLL-Controller	SpeedStor 128,-
AT-RLL-Controller	V-Feature de Luxe 248,-

Tandon-Festplatten

Es muß nicht immer Seagate sein. 10 MB von Tandon – das Qualitätsprodukt!

TM 9252 Slave 10 MB-Festplatte	198,-
---------------------------------------	--------------

TM 965-2	360 K-Floppy	198,-
TM 975-8	1.2 MB-Floppy	298,-
TM 9262 slave	20 MB-Festplatte	498,-
TM 9262 Ai	20 MB-Festplatte + Controller	648,-
TM 9755 AT	40 MB-Festplatte	1078,-
TM 9755 Ai	40 MB-Festplatte + Controller	1378,-

Microscience-Festplatten

HH 825 (20 MB 55ms)	488,-	HH 830 (20 MB RLL 65ms)	528,-
HH 325 (20 MB 375)	558,-	HH 330 (20 MB RLL 375)	538,-
HH 1050 (40 MB)	1188,-	HH 1060 (40 MB RLL)	1298,-
HH 1090 (80 MB)	1798,-		

Prim-Festplatten

V-185 18 ms, 73 MB	1898,-
--------------------	--------

Tape Streamer

NEU! 40 MB Tape Streamer, May AT 40 01 mit 40 Seiten, Quick Tape Interface	788,-
50 MB Tape Streamer Wangtek FAD 5000	978,-

Subsysteme (Take Ten)

Dieses System von DTC vereint die Vorteile von Festplatten und Diskettenlaufwerk in einem System. 10 MB formatierte Kapazität auf 5,25" Disketten, 65 ms Zugriffszeit. Intern zum Einbau! **1448,-** extern (eigenes Gehäuse) **1798,-**

Hardcards

20 MB Hardcard (Tandon)	648,-
30 MB Hardcard (Microscience)	948,-
40 MB Hardcard (Fuji)	1098,-

Grafik-Adapter

NEU! EGA-Wonder	Enhanced	nur 448,-
------------------------	-----------------	------------------

VEGA de Luxe Autoswitch	598,-
Hercules Graphic Card plus incl. RAM-FONT	578,-
Hercules-kompatible Grafik-Karte	148,-
Paradise EGA	348,-
Paradise EGA Autoswitch 80-Zeichen (650 x 350)	368,-
Paradise EGA Autoswitch 132-Zeichen (650 x 480)	398,-

Genoa Super HI-RES	498,-
---------------------------	--------------

Monitore

NEC JC 1401 P3E Multisync, 14" EGA Monitor	1298,-
--	--------

NEC Multisync plus Paradise EGA Autoswitch 132-Zeichen	1648,-
---	---------------

14" ADI-kompatible Monitor grün oder bernstein

	298,-
--	-------

Co-Prozessoren

8087 (8 MHz)	348,-	80287 (6 MHz)	398,-
80287 (8 MHz)	598,-	80287 (10 MHz)	648,-

Handy Scanner	598,-
----------------------	--------------

Microsoft-kompatible Mouse, seriell

Alle Zubehör und Software sind zum PC zu sehr günstigen Preisen. Fordern Sie die Preisliste an!

Plantron

Plantron PT 16 LC umschaltbar 4,77/8 MHz, 256 KB Hauptspeicher, Monochrom-Grafikkarte (Hercules kompatibel), paralleler Druckeranschluß, 1 Diskettenlaufwerk 360 KB, Tastatur (deutsch) mit separatem Cursorblock, MS-DOS 3.2/GW-Basic **1245,-**

Plantron PT LC/20 wie PT LC, zusätzl. 20 MB Festpl. **1978,-**

Plantron PT LC/30 wie PT LC, zusätzl. 30 MB Festpl. **1998,-**

Plantron PT XT Turbo 4,77 oder 8 MHz Takt, 256 KB Hauptspeicher, Monochrom-Grafikkarte (Hercules kompatibel), serieller Druckeranschluß, 1 Diskettenlaufwerk 360 KB, Tastatur mit separatem Cursorblock, MS-DOS 3.2/GW-Basic, Bedienungsanleitung und Zubehör, 2 Diskettenlaufwerke 360 KB, Tastatur mit separatem Cursorblock **1698,-**

Plantron PT XT 2/20 Turbo wie PT XT Turbo, zusätzl. 20 MB Festplatte **2348,-**

Plantron PT XT 2/30 wie PT XT Turbo, zusätzl. 30 MB Festplatte **2398,-**

Plantron PT ST 6 MHz oder 8 MHz Takt, 640 KB Hauptspeicher (bis 1 MB on Board), Monochrom-Grafikkarte (Hercules kompatibel), serielle Druckeranschluß, 1 Diskettenlaufwerk 1,2 MB, Tastatur (deutsch) mit sep. Cursorblock, Eichtastatur, MS-DOS 3.2/GW-Basic, Bedienungsanleitung und Zubehör **2298,-**

Plantron PT ST/20 wie PT ST, zusätzl. 20 MB-Platte und Floppy-Hard-Disk-Controller **2898,-**

Plantron PT-ST/30 wie PT ST, zusätzl. 30 MB-Platte und Floppy-Hard-Disk-Controller **2998,-**

Plantron PT-AT wie PT-ST, zusätzl. Multi-IO-Karte mit paralleler und serieller Schnittstelle, GamePort, Floppy-Hard-Disk-Controller **2698,-**

Plantron PT AT/20 wie PT-AT, zusätzl. m. 20 MB Festpl. **3198,-**

Plantron PT AT/30 wie PT-AT, zusätzl. m. 30 MB Festpl. **3398,-**

Plantron PT AT/40 wie PT-AT, zusätzl. 40 MB Festpl. **3598,-**

PT-AT/73 wie PT-AT, zusätzl. 73 MB-Platte (16 ms) **4598,-**

PT-AT 110 wie PT-AT, zusätzl. 95 MB-Festplatte **4798,-**

PT-286 AT/64 Baby AT mit 64 MB-Festplatte **3898,-**

(Bitte schicken Sie andere Konfigurationen)

PT-386 HT/2 Hercules-Karte und 32 MB-Festplatte **5698,-**

PT-HT/73 wie HT/2 jedoch mit 73 MB-Festplatte **6598,-**

PT-HT/120 wie HT/2 jedoch mit 120 MB-Festplatte **7198,-**

PT-386 HT/40 mit Super EGA-Karte und 73 MB-Festplatte **7198,-**

PT-386 HT/73 mit Super EGA-Karte und 73 MB-Festplatte **7798,-**

PT-386 HT/110 mit Super EGA-Karte und 110 MB-Festplatte **7798,-**

Auf Wunsch der PC-Plantron bestellbaren wir, daß wir die günstigsten Preise durch Substitutions- und Einbau der Festplatten und Karten durch unsere geschulten Techniker erreichen können. – Selbstverständlich gilt dies nicht nur für Plantron-Produkte.

Multitech

Acer 500 S	1478,-	Acer 500 D	1798,-	Acer 500 E	2128,-
Acer 710 B	2398,-	Acer 710 E	3048,-	Acer 710 E/30	3098,-
Acer 910 B	3048,-	Acer 910 F	3948,-	Acer 910 E	4298,-
Acer 900 B	4148,-	Acer 900 F	4848,-	Acer 900 E	5248,-
Acer 1100 B	8898,-	Acer 1100 E	9748,-	Acer 1100 H	10598,-

MPC 1100 H/95 (80386 CPU) (16 MHz), 1 MB Hauptspeicher, 1 Diskettenlaufwerk 1,2 MB, 1 Festplatte 95 MB (formatiert) (16 ms), 2 serielle, 1 parallele Schnittstelle, Monitor 14", Multichannel-Tastatur, MS-DOS 3.2 **11448,-**

Netzwerke

– einfach zu installieren – einfach zu nutzen – Preiswert wie nie zuvor!

Trans-NET – Trans-NET

Trans-Net Starter Kit zur Kompil. Vernetzung von 2 PCs bestehend aus: 2 Netzwerkkarten, Kabel mit Abschlußwiderstand und Tab-Boxen, NET-Software (Betriebs-), Betriebsanleitung **1698,-**

Trans-Net Netzwerkkarte **688,-**

NOVELL-Emulator **398,-**

NETBIOS-Emulator **398,-**

Schüler-Lehrer-Monitor **398,-**

Bus-Repeater **898,-**

KAYPRO – KAYPRO – KAYPRO – KAYPRO

Kaypro PC Mono Pack **2398,-** Kaypro PC 30 Mono Pack **2998,-**

Kaypro 286 Mono Pack **4398,-**

Kaypro 386 40 mit 40 MB-Festplatte und EGA-Wonder Graphic Adapter **10478,-**

Kaypro 386 E 110 mit 110 MB-Festplatte und EGA-Wonder Graphic Adapter **11678,-**

OKI

Okimate 20 Farbdruker mit Interface **498,-**

Die günstigsten Preise für die gesamte OKI-Produktlinie incl. Laserline erfahren Sie bei uns am Telefon!

Olivetti

M 240/55 G 8088 CPU (10 MHz), 640 KB Hauptspeicher, 2 Diskettenlaufwerke (5,25", 360 KB), serieller und paralleler Schnittst., Eichtastatur, Bus-Converter, Olivetti Grafik-Controller, 12" Monochrom-Monitor (grün oder weiß), MS-DOS GW-Basic **3348,-**

M 240/520 G 8088 CPU (10 MHz), 840 KB Hauptspeicher, 1 Diskettenlaufwerk (5,25", 360 KB), 1 Festplatte (20 MB), serieller und paralleler Schnittst., Eichtastatur, Bus-Converter, Olivetti Grafik-Controller, 12" Monochrom-Monitor (grün oder weiß), MS-DOS GW-Basic **3948,-**

M 28 AT-Einstiegskonfiguration 1 16 Bit/80286, 8 MHz, 1 MB Hauptspeicher, serieller und paralleler Schnittst., 1 Diskettenlaufwerk 1,2 MB, 1 Festplatte 20 MB, Monitor, Tastatur, MS-DOS GW-Basic **5398,-**

Software

MS-Word 3.01 **878,-** **MS-Multiplan** **558,-**

dBase III plus **1378,-** **Framework II** **1378,-**

Clipper Compiler (Netzwerk) **1898,-** **Fox Base plus** **898,-**

Turbo Pascal (8087/80C) **178,-** **Turbo Basic** **178,-**

Turbo Prolog **268,-** **Turbo C** **268,-**

Schneider PC – Schneider PC

PC1512

PC-1512 Monokoppyversionen

PC 1512 MW/SD	1349,-	PC 1512 MW/CD	1699,-
---------------	--------	---------------	--------

PC 1512 CW/SD	1798,-	PC 1512 CW/CD	2198,-
---------------	--------	---------------	--------

Aufpreis 20 MB Seagate (kompl. angeb.)	798,-	Aufpreis 20 MB Ricoh/Lapine	698,-
--	-------	-----------------------------	-------

Aufpreis 20 MB Seagate (kompl. angeb.)	848,-	Aufpreis 20 MB Ricoh/Lapine	848,-
--	-------	-----------------------------	-------

Aufpreis 20 MB Seagate (kompl. angeb.)	698,-	PC 1512 Doppelkoppyversionen	2699,-
--	-------	------------------------------	--------

Aufpreis 20 MB Ricoh/Lapine	848,-	PC 1512 CW/CD (30)	2998,-
-----------------------------	-------	--------------------	--------

PC 1640

PC-1640 Monokoppyversionen

PC 1640 MW/SD	1498,-	PC 1640 MW/CD	1898,-
---------------	--------	---------------	--------

PC 1640 CW/SD	1978,-	PC 1640 CW/CD	2348,-
---------------	--------	---------------	--------

PC 1640 ECD/SD	2599,-	PC 1640 ECD/CD	2948,-
----------------	--------	----------------	--------

Aufpreis 20 MB Seagate (kompl. angeb.)	798,-	Aufpreis 20 MB Ricoh/Lapine	698,-
--	-------	-----------------------------	-------

Aufpreis 20 MB Seagate (kompl. angeb.)	848,-	Aufpreis 20 MB Ricoh/Lapine	848,-
--	-------	-----------------------------	-------

Aufpreis 20 MB Ricoh/Lapine	698,-	PC 1640 Festplattenversionen Schneider	2798,-
-----------------------------	-------	--	--------

Aufpreis 20 MB Ricoh/Lapine	848,-	PC 1640 CD/HD 20	3198,-
-----------------------------	-------	------------------	--------

		PC 1640 ECD/HD 20	3798,-
--	--	-------------------	--------

PC 2640 MM 4598,-

Geräteeinheit PC 2640 werden zur Zeit der Drucklegung dieser Anzeige an die Händler noch nicht ausgeliefert. Es können Lieferverzögerungen auftreten, bitten Sie daher zu warten.

PC 2640 EM 5398,-

Geräteeinheit PC 2640 werden zur Zeit der Drucklegung dieser Anzeige an die Händler noch nicht ausgeliefert. Es können Lieferverzögerungen auftreten, bitten Sie daher zu warten.

Joyce	999,-	DMP 3160	498,-
-------	-------	----------	-------

PCW-3256	2098,-	DMP 4000	848,-
----------	--------	----------	-------

PCW-8512	2098,-	LQ 3500	798,-
----------	--------	---------	-------

Schneider 6128 grün	748,-		
---------------------	-------	--	--

Atari

Atari 520 STM Tastatur, 512 KB RAM, 192 KB ROM, HF-Modulator, Floppy 3F 354, ohne Monitor, Maus, Basic **848,-**

Atari 1040 STF Tastatur, 1024 KB RAM, 192 KB ROM, integrierte Floppy 720 KB, ohne Monitor, Maus, Basic **1165,-**

Monitor SM-124 **469,-**

Der Preishammer von ProSoft:

Atari 1040 STF, Tastatur, 1024 KB RAM, 192 KB ROM, integrierte Floppy 720 KB, Monochrom-Monitor SM 124, Maus, Basic **1498,-**

Brother

M-1109	468,-	M-1409	798,-	M-1509	948,-
--------	-------	--------	-------	--------	-------

M-1709	1148,-	M-2024 L+	1999,-	M-1724 L	1399,-
--------	--------	-----------	--------	----------	--------

Star – Star – Star

NL-10	539,-	zusätzliches Interface für NL-10	78,-
-------	-------	----------------------------------	------

ND-10	898,-	ND-15	1198,-	NR-10	1148,-
-------	-------	-------	--------	-------	--------

NR-15	1398,-	NR 24-10	1298,-	NB 24-15	1798,-
-------	--------	----------	--------	----------	--------

NB-15	2348,-	SR-10	798,-	EBZ 1. NL-10	199,-
-------	--------	-------	-------	--------------	-------

NX-1000 (wie LC-10)	448,-				
----------------------------	--------------	--	--	--	--

Grafik-Spiele wie noch nie (Teil 2)

Fantastische Grafiken, Softscrolling und animierte Sprites — mit Master Tool kein Problem. Mit der Basic-Erweiterung »Tool-Basic« programmieren Sie professionelle Spiele.

Mit dem Listing des Monats aus der 64'er, Ausgabe 1/88, erstellen Sie vielleicht schon riesige Spielflächen und sich sanft bewegende Sprite-Kämpfer. Durch das Tool-Basic (Listing 1) wird das Einbinden dieser Grafiken in Basic-Programme zum Kinderspiel. Geben Sie bitte Listing 1 mit dem MSE ein und speichern es auf eine leere, formatierte Diskette. Listing 2 beinhaltet ein spezielles Kopierprogramm, das Tool-Basic von der Original-Diskette auf eine Spiele-Diskette kopiert. Listing 3 demonstriert das Laden und Starten der Basic-Erweiterung und einem Tool-Basic-Programm. Zur Erleichterung Ihrer Arbeit finden Sie alle Befehle der Erweiterung in den Tabellen 1 bis 3 übersichtlich nach Funktionsgruppen geordnet vor.

Die Basic-Erweiterung »TOOL-BASIC«

Zunächst bereiten Sie mit folgenden Schritten Ihre Spiel-Diskette vor:

1. Character-File, Screen-File und Sprite-File vom Editor aus auf Spiel-Diskette speichern.
2. Master-Tool-Diskette einlegen.

```
LOAD 'TOOL-COPY',8
RUN
```

Spiel-Diskette einlegen, beliebige Taste drücken. Das Programm »TOOL-COPY« kopiert nun die Basic-Erweiterung »TOOL-BASIC.OBJ« auf die Spiel-Diskette.

3. Master-Tool-Diskette einlegen.

```
LOAD 'LOADER',8
LIST
```

Der Lader muß nun so modifiziert werden, daß er den C 64 auf das zu erstellende Spiel umstellt.

```
100-110   Lädt Basic-Erweiterung nach 49152-53247
120       Aktiviert Erweiterung
130-150   Lädt Spielprogramm nach 32769
160-170   Liest den Fehlerkanal aus, wenn das Programm noch nicht auf Diskette vorhanden ist.
180-200   Startet das Programm, sofern es geladen werden konnte.
```

Der Lader stellt den C 64 auf die günstigste Speicheraufteilung ein. In Zeile 130 muß der Name des noch zu erstellenden Spieles eingesetzt werden. Speichern Sie den modifizierten Lader unter geeignetem Namen. Nach dem Start mit »RUN« lädt der Lader die Basic-Erweiterung, initialisiert die Erweiterung und setzt den Basic-Start auf 32769. Nun versucht er das Spiel-Programm zu laden (ohne Erfolg, da noch nicht erstellt) und meldet sich mit READY.

Speicherorganisation

Bevor Sie daran gehen, ein Spiel zu programmieren, sollten Sie sich die günstigste Speicherorganisation überlegen.

a) Standard-Aufteilung

```
Char-File   ab 2048
Sprite-File  ab 8192
Screen-File  ab 16384
Basic-Start  32769
```

Mit dieser Aufteilung werden bis zu 128 Sprites verwaltet, der Scroll-Bildschirm kann bis zu 819 Zeichen breit sein und für das Basic-Programm stehen 8 K zur Verfügung.

b) Aufteilung bei großem Speicherbedarf

Es sollen zum Beispiel 83 Sprites und drei Bildschirme zu je 300 Zeichen Breite verwaltet werden.

```
Char-File ab 2048
Sprite-File ab 8192
Screen-File 1 ab 8192 + 83 x 64 = 13504
Screen-File 2 ab 13504 + 20 x 300 = 19504
Screen-File 3 ab 19504 + 20 x 300 = 25504
Basic-Start 25504 + 20 x 300 + 1 = 31505
```

c) Aufteilung bei extremem Speicherbedarf

Werden sehr viele und/oder große Bildschirme benötigt, kann das erste Screen-File ab 4096 geladen werden. In diesem Falle werden nur noch 3 Sprites ab 832 (Kassettenpuffer) verwaltet.

Verwendet man für die Erstellung des Bildschirms den C 64-Zeichensatz, so entfällt das Laden eines Character-Files. In diesem Falle können im Bereich 2048-4095 32 Sprites abgelegt werden, beziehungsweise das erste Screen-File beginnt in diesem Bereich.

Die folgenden Speicherbereiche dürfen mit Sprites belegt werden:

```
832-1023   Sprite-Block 13-15
2048-4095   Sprite-Block 32-63
8192-16383  Sprite-Block 128-255
```

Screen-Files können durchgehend von 2048-32767 (1536 Zeichen Breite) abgelegt werden.

Hat man sich für eine andere Speicheraufteilung entschieden, muß in Zeile 140 des Laders die entsprechende Basic-Startadresse eingetragen werden.

Das Videospiel-Programm

Nachdem der modifizierte Lader einmal mit RUN gestartet wurde, stehen dem Benutzer neben dem vollständigen C 64-Basic zahlreiche Sonderbefehle zur Verfügung.

Alle Sonderbefehle bestehen aus dem Zeichen < - > und sechs Buchstaben.

Parameter werden als Zahlen, Variable oder als Funktionen eingesetzt. Eine Sonderstellung nehmen die folgenden Befehle ein, die den momentanen Zustand des Bildschirms, der Sprites und des Joysticks einlesen. Als Parameter muß stets eine Intervariable eingesetzt werden, in die der Zustand eingelesen wird.

```
INPPSI   Spritenummer, A%, B%
SPRKOL   Maske, Zeilennummer, A%
ZEIKOL   Spritenummer, Zeile, A%, Code, X1, Y1, X2, Y2
INPJY    A%
INPBUT   A%
INPDIR   A%
INPKOL   A%
INPSCR   A%
INPSPS   A%
```

Es werden keine Plausibilitätskontrollen durchgeführt!

Auf folgende Besonderheit ist zu achten: Folgt auf IF... THEN ein Sonderbefehl, so ist hinter THEN ein »*« zu setzen.

Da RUN/STOP-RESTORE die Basic-Erweiterung deaktiviert, sollte jedes Programm mit SYS 49152 beginnen! Die Programme können dann jederzeit mit RUN/STOP-RESTORE abgebrochen und mit RUN erneut gestartet werden.

Ein Speichern der Programme auf Datasette ist nicht möglich (führt zum Absturz).

Sollte es wider Erwarten während des Programmierens zu einem Systemabsturz kommen, kann das Programm folgendermaßen gerettet werden:

```
RESET (mit Reset-Taste)
SYS 49152
-PRGOLD Startadresse des Basic-Programmes
LIST
```


Der Programmkopf

```

1000 REM Programmname
1010 SYS 49152 : REM
      Basic-Erweiterung initialisieren
1020 -PRGLDN "Char-File",8,0,2048 : REM
      Char-File nach Startadresse 2048 laden
1030 -PRGLDN "Screen-File",8,0,16384 : REM
      Screen-File nach Startadresse 16384 laden
1040 -PRGLDN "Sprite-File",8,0,8192 : REM
      Sprite-File nach Startadresse 8192 laden

```

Es können auch mehrere Sprite- und/oder Screen-Files nacheinander geladen werden.

Das Laden kann folgendermaßen vereinfacht werden:

```
-PRGLDN "name",8,1,dummy
```

Das File wird dann in dem Bereich abgelegt, in dem es mit dem Editor erstellt wurde.

Der Scroll-Bildschirm

Nach Erstellung des Programmkopfes wird der Scroll-Bildschirm initialisiert:

```

1050 -SETCOL 11,7,12,14,14,3
1060 PRINT "[Commodore/black CLR/HOME]"

```

Der SETCOL-Befehl hat die folgende Syntax:

SETCOL Farbnummer Hintergrund oberer Bildschirmstreifen,

Farbnummer Hintergrund Scroll-Bildschirm,
 Farbnummer Rahmen oberer Bildschirmstreifen,
 Farbnummer Rahmen Scroll-Bildschirm,
 Farbnummer 2 (Multicolor),
 Farbnummer 3 (Multicolor)

Die Farbnummern für Multicolor müssen stets miteingegeben werden (Dummy-Eingabe bei Singlecolor).

Die im SETCOL-Befehl definierte Farbbelegung erscheint erst, wenn der SCROLL-Befehl (siehe unten) abgearbeitet wird.

Unmittelbar nach dem SETCOL-Befehl gibt man einen PRINT-Befehl, der das Farb-RAM belegt. Die gewählte Farbe definiert die Zeichenfarbe im Singlecolor-Modus beziehungsweise die Farbe # 1 im Multicolor-Modus. Im Multicolor-Modus ist nur die Kombination <Commodore/Farbtaste> sinnvoll.

```

1070 -SETPAR 16384,80,1,1
1080 -SETPSI 0

```

Der SETPAR-Befehl hat die folgende Syntax:

-SETPAR Startadresse Scrollbildschirm,
 Bildschirmbreite Scrollbildschirm,
 Modus,
 Zeichensatz

Modus = 0 : Singlecolor

Modus = 1 : Multicolor

Zeichensatz = 0 : C 64-Zeichensatz

Zeichensatz = 1 : Selbstdefinierter Zeichensatz

Der SETPSI-Befehl definiert, welche Zeichenspalte des Scrollbildschirmes als linke Spalte des Monitor-Bildes dargestellt wird. Der Programmierer hat selbst dafür zu sorgen, daß nur erlaubte Spaltenzahlen eingesetzt werden, — so ist zum Beispiel bei einem Scrollbildschirm der Breite 80 eine Positionierung auf Spalte 40 unerlaubt, da dann die Spalten 40 bis 80 (!) dargestellt werden, Spalte 80 aber gar nicht definiert ist. Derartige Fehler führen zwar zu Störungen, zerstören aber nicht die Bildschirminformation.

Nach Eingabe der Zeilen 1050 bis 1080 sollte das Beispielprogramm durch die folgenden Zeilen vervollständigt werden:

```

1090 -DIRECT 128,1,0: -SCROLL
1100 GET A$: IF A$ = "" THEN 1100
1110 -SETPSI 40
1120 -DIRECT 128,1,0: -SCROLL
1130 GET A$: IF A$ = "" THEN 1130

```

Nach Start des Programmes erscheint die linke Hälfte des Scrollbildschirmes (Spalte 0 — 39); nach beliebigem Tastendruck wird die rechte Hälfte dargestellt (Spalte 40 — 79). Auf diese Weise könnten zum Beispiel Adventures programmiert werden. Durch erneute Eingabe von -SETCOL und PRINT lassen sich die Farben jederzeit verändern.

Das Programm wird nun folgendermaßen erweitert:

```

1140 -DIRECT 0,7,1
1150 FOR A = 6 TO 1 STEP -1
1160 FOR X = 0 TO 100 : NEXT X
1170 -DIRECT 2,A,1
1180 NEXT A
1190 GET A$: IF A$ = "" THEN 1190

```

Nach dem vorletzten Tastendruck wird der Bildschirm nun mit abnehmender Geschwindigkeit flimmerfrei (!) soft gescrollt.

Der DIRECT-Befehl hat die folgende Syntax:

-DIRECT Richtung, Schrittweite, Modus

Richtung = 0 : Scrollen nach rechts.

= 1 : Scrollen nach links.

= 128 : Stillstand.

= 2 : bei Neubelegung der Parameter wird die aktuelle Scrollrichtung nicht verändert.

Schrittweite = 1 bis 8 (0 führt zu Störungen; der Schirm wird mit Richtung = 128 angehalten)

Modus = 0 : One-shot

= 1 : Automatischer Richtungswechsel bei Erreichen der Schirmgrenzen.

Softscrolling

Der SCROLL-Befehl liest die mit SETCOL, SETPAR, SETPSI und DIRECT definierten Parameter aus, teilt den Bildschirm derart, daß die oberen fünf Zeilen (Zeile 0 — 4) normal beschrieben werden können und startet das Softscrolling.

-SCROFF schaltet den SCROLL-Modus wieder aus.

Beim Arbeiten mit der SCROLL-Funktion werden keine Fehler abgefangen. Gibt man zum Beispiel in Zeile 1140 den Befehl -DIRECT 1,7,1, so wird das Scrollen nicht gestartet. Dies liegt daran, daß der Schirm bereits vollständig nach links positioniert wurde und der Schirm nicht noch weiter nach links gescrollt werden kann. Das Scrollen wird folglich nur gestartet mit der Kombination

```
1110 -SETPSI40 und 1140 -DIRECT 0,7,1
```

oder

```
1110 -SETPSI39 und 1140 -DIRECT 1,7,1
```

Um Störungen beim Starten des Scrollens zu vermeiden (zum Beispiel bei mehrfachem Neupositionieren des Schirmes mit nachfolgendem Restart des Scrollens), sollten Sie stets die folgende Befehlsfolge einhalten:

```
-SETPSI
```

```
-DIRECT
```

```
-SCROLL
```

Die Steuerung des Bildschirms über den Joystick (Port 2) erfolgt durch die Befehle

```
-INPJY Integervariable
```

und

```
-INPBUT Integervariable
```

Je nach Stellung des Joysticks wird die Variable der INPJY-Funktion folgendermaßen belegt:

Joystick	Variable
Nord	1
Ost	2
Süd	3
West	4
NO	5
SO	6
SW	7
NW	8
Ruhestellung	0

Die Variable der INPBUT-Funktion ist bei Betätigung des Feuerknopfes 1, sonst 0. Mit der folgenden Ergänzung wird der Bildschirm vom Joystick aus gesteuert:

```
1200 -INPJOY A%
1210 -INPBUT C%
1220 IF C% = 1 THEN 1280
1230 IF A% = 2 THEN B% = 0 : GOTO 1270
1240 IF A% = 4 THEN B% = 1 : GOTO 1270
1250 IF A% = 0 THEN B% = 128 : GOTO 1270
1260 GOTO 1200 (Joystick-Abfrageschleife)
1270 -DIRECT B%,1,0 : GOTO 1200 (Steuerschleife)
```

Durch Drücken des Feuerknopfes wird das Programm mit einer Fehlermeldung abgebrochen, weil die Zeile 1280 noch nicht existiert.

Um die oberen fünf Zeilen des Bildschirms (nicht-scrollbare Zeilen 0 bis 4) störungsfrei belegen zu können, sind einige Kenntnisse über die Wirkungsweise der SCROLL-Funktion erforderlich.

Die Bildschirminformation ist (normalerweise) ab 16384 abgelegt. Beim Scrollen wird jeweils ein Teil dieser Information in die Zeilen 5 bis 24 des Video-RAMs (Adr. 1224 - 2023) kopiert. Hält man das Programm mit RUN/STOP an, so wird der Bildschirm weiter gescrollt, da die SCROLL-Routine weiterhin aktiv ist. Gibt man nun im Direktmodus -DIRECT 128,1,0, so bleibt der Bildschirm stehen. Die nun folgende Eingabe CLR/HOME löscht das gesamte Bild, da diese Funktion auf das gesamte Video-RAM zugreift. Positioniert man nun den Cursor in die untere Bildhälfte und gibt im Direktmodus -DIRECT 1,1,1, so erscheint der Scrollbildschirm erneut unverändert, überschreibt die Eingabe und setzt seine Bewegung fort. Dieser Versuch zeigt dreierlei:

1. Die Bildinformation wird durch Zugriff auf das Video-RAM (zum Beispiel mit CLR/HOME) nicht zerstört.
2. Die Bildinformation wird erst bei erneutem Scrollen wiederhergestellt (Kopiervorgang Speicher - Video-RAM).
3. Bei Belegen der oberen fünf nicht-scrollbaren Bildschirmzeilen ist darauf zu achten, daß nicht das gesamte Video-RAM verändert wird.

Das Programm wird folgendermaßen ergänzt:

```
1280 -CRSPSI 1,2
1290 PRINT "
1300 -CRSPSI 1,2
1310 PRINT "[black] TEST-PROGRAMM"
```

Mit Hilfe des CRSPSI-Befehles wird der Cursor positioniert (CRSPSI Zeile, Spalte; Zeile 0 - 24, Spalte 0 - 39). Zeile 1290 löscht selektiv, mit Zeile 1300 und 1310 wird die vorher gelöschte Bildschirmzeile beschrieben.

Für die Handhabung des Bildschirms stehen außerdem die folgenden Funktionen zur Verfügung:

-RAHMEN Farbnummer
-SCREEN Farbnummer

Diese Befehle werden sofort ausgeführt; sie werden durch

-SETCOL rückgängig gemacht und umgekehrt.
-INSPS Integervariable
Liest linke Adresse des Scrollbildschirms in die Variable
-INPDIR Integervariable
Liest aktuelle Scrollrichtung in Variable (0 = rechts, 1 = links)

Diese Befehle werden für die Verwaltung des Bildschirms benötigt, zum Beispiel für Auslösung bestimmter Spielsituationen in Abhängigkeit von der Bildschirmposition.

-SCROFF schaltet den Scroll-Modus ab. Es erscheint der ungeteilte Bildschirm, noch mit der letzten Belegung des Video-RAMs. Ein folgendes PRINT "CLR/HOME" löscht den Bildschirm.

Um die Wirkungsweise von -INSPS und -INPDIR zu verfolgen, ergänzt man die folgenden Zeilen:

```
1215 -INSPS P% : -INPDIR D%
1216 -CRSPSI 3,2 : PRINT "black" P%; " - "
1217 -CRSPSI 3,20 : PRINT "black" D%; " - "
```

In der entsprechenden Schleife werden nun die Werte in die Variablen eingelesen und im oberen Teil des Bildschirms dargestellt.

Stehende Bildschirme

Wir haben eben erfahren, wie wir mit Hilfe des SETPSI-Befehles auf verschiedene Bereiche eines Scrollbildschirms zugreifen. Es ist aber auch kein Problem, mehrere Bildschirme mit einer Breite von 40 Spalten zu erstellen und mittels des PRGLDN-Befehles an verschiedene Speicheradressen zu laden. Der Zugriff erfolgt mit der Befehlsfolge:

```
SETPSI 0
DIRECT 128,1,dummy
SCROLL
```

Dem erfahrenen Programmierer steht der Befehl

-SPLSCR zur Verfügung. Er hat folgende Syntax:

-SPLSCR obere Rasterzeile, untere Rasterzeile, Zeichen, Modus

Zeichen = 0 : C 64-Zeichensatz
= 1 : Selbstdefinierte Zeichen
= 2 : Bitmap ab 8192
Modus = 0 : Singlecolor
= 1 : Multicolor

Befehlsliste zur Bildschirmverwaltung

SETPAR	Startadr., Breite, Farbmodus, Zeichensatz
DIRECT	Richtung, Schrittweite, Modus
SETPSI	Spaltennummer
SCROLL	
SCROFF	
RAHMEN	Farbnummer
SCREEN	Farbnummer
SETCOL	Farbnummer Hintergrund oben, Farbnummer Hintergrund Scrollbildschirm, Farbnummer Rahmen oben, Farbnummer Rahmen Scrollbildschirm, Farbnummer Multicolor #2, Farbnummer Multicolor #3
INPJOY	Integervariable
INPBUT	Integervariable
SPLSCR	Rasterzeile oben, Rasterzeile unten, Zeichen, Farbmodus
SPLAUS	
CRSPSI	Zeile, Spalte
INPDIR	Integervariable
INSPS	Integervariable
Sonderbefehle	
PRGLDN	»Filename«,Gerätenummer,Modus,Startadresse
OLDPRG	Startadresse
IRQAUS	

Befehlsnamensliste

SETPAR	set parameter
DIRECT	direction
SETPSI	set position
SCROLL	scroll on
SCROFF	scroll off
RAHMEN	rahmen
SCREEN	screen
SETCOL	set color
INPJOY	input joystick
INPBUT	input button
SPLSCR	split screen
SPLAUS	split aus
CRSPSI	cursor-position
INPDIR	input direction
INSPS	input screen-position
PRGLDN	programm laden
OLDPRG	old program
IRQAUS	irq aus

Tabelle 1. Die Befehle zur Bildschirmsteuerung

Der Befehl erzeugt einen Streifen im Bildschirm, der vom Video-RAM und vom Farb-RAM direkt belegt werden muß. Diese Belegung erfolgt für Zeichen = 0 oder 1 entweder über PRINT oder über POKE, im letzteren Falle muß auch das Farb-RAM (55296 — 56319) über POKE passend belegt werden.

Für Zeichen = 2 muß sich im Bereich 8192 — 16383 eine Bitmap befinden. Wird nur ein schmaler Streifen dargestellt, kann auch die Bitmap entsprechend klein ausfallen; in diesem Falle können im angegebenen Speicherbereich auch noch Sprites abgelegt werden. Die Farben werden über die Befehle RAHMEN, SCREEN und SETCOL definiert. Bei Darstellung einer Multicolor-Bitmap sind Farb- und Video-RAM passend zu belegen.

—SPLAUS schaltet den Split-Modus aus.

Sprites

Für die folgenden Beispiele wird vorausgesetzt, daß die Spriteblöcke 128 — 139 mit Multicolor-Sprites folgendermaßen belegt sind:

Block	
128	Raumschiff, Spitze links
129 — 131	Animations-Sequenz; Raumschiff wird nach rechts gedreht
132	Raumschiff, Spitze rechts
133	Geschoß, Spitze rechts
134 — 138	Animations-Sequenz einer Explosion
139	Geschoß, Spitze links

Ferner stehen als »Testprogramm« die Zeilen 1000 — 1060 zur Verfügung.

Sprite-Aktivierung

```
1070 —MULCOL 8,12 : REM
      definiert Multicolorfarben #2 und #3 für alle
      Multicolor-Sprites
1080 —SPRBLK 0,128 : REM
      ordnet Block 128 dem Sprite No. 0 zu
1090 —SPRMUL 0 : REM
      schaltet Sprite 0 auf Multicolor-Modus; SPRSNG 0
      würde auf Singlecolor-Modus schalten
1100 —SPRCOL 0,7 : REM
      definiert Farbe 7 für Sprite 0; im Singlecolor-
      Modus ist diese Farbe die Spritefarbe
1110 —SPRBIG 0,1,1 : REM vergrößert Sprite 0 in X- und
      Y-Richtung; SPRBIG 0,0,0 schaltet zurück
1120 —SPRPSI 0,80,200 : REM
      positioniert linke obere Ecke des Sprites 0 auf
      Rasterzeile 80 und Rasterspalte 200
1130 —SPREIN 0 : REM schaltet Sprite 0 ein
```

Die obige Befehlssequenz muß für jeden Sprite, der dargestellt werden soll, gegeben werden. MULCOL, SPRMUL und SPRBIG sind optional, da Singlecolor-Modus und »Vergrößerung aus« voreingestellt sind. Es ist empfehlenswert, stets die gesamte Befehlsfolge einzugeben, da während eines Spieles die Voreinstellungen verändert worden sein können.

—SPRAUS 0 schaltet Sprite 0 wieder aus.

—SPRALL schaltet alle Sprites aus. Dieser Befehl ist besonders praktisch im Direktmodus, um nach Programmabbruch den Bildschirm für das Editieren des Programmes frei zu machen.

Spriteanimation

Ergänzt man das Programm mit der Zeile

```
1140 —SPRANI 0,128,132,3,0,1
      so wird der Sprite 0 animiert.
```

SPRANI 0,0,0,dummy,dummy,dummy unterbricht die Animation.

Der SPRANI-Befehl hat die folgende Syntax:

—SPRANI Spritenummer, Startblock, Endblock, Verzögerung, Richtung, Modus

Die ersten drei Parameter sind selbsterklärend; ist Startblock = Endblock = 0, wird die Animation abgebrochen.

Verzögerung	= 1 bis beliebig (sinnvoll ist 1 — 5); 0 ist verboten
Richtung	= 0 : Sequenz wird aufsteigend gelesen (z.B. von 128 nach 132).
	= 1 : Sequenz wird absteigend gelesen (z.B. von 132 nach 128).
Modus	= 0 : One-shot
	= 1 : Animation kontinuierlich in angegebener Richtung.
	= 2 : Animation kontinuierlich auf- und absteigend.

Befehlsliste zur Spriteverwaltung

MULCOL	Multicolorfarbe 1, Multicolorfarbe 2
SPRMUL	Spritenummer
SPRSNG	Spritenummer
SPRCOL	Spritenummer, Farbnummer
SPRBIG	Spritenummer, X-Richtung, Y-Richtung X-Richtung = 0 oder 1 Y-Richtung = 0 oder 1
SPRBLK	Spritenummer, Spriteblock
SPREIN	Spritenummer
SPRAUS	Spritenummer
SPRALL	
SPRPSI	Spritenummer, Y-Rasterzeile, X-Rasterspalte
SPRANI	Spritenummer, Startblock, Endblock, Verzögerung, Richtung, Modus Richtung = 0 Animation aufsteigend = 1 Animation absteigend Modus = 0 One-shot = 1 Kontinuierlich eine Richtung = 2 Kontinuierlich alternierende Richtung
SPRMOV	Spritenummer, Richtung, Verzögerung, Obere Grenze, Untere Grenze, Linke Grenze, Rechte Grenze, Modus, Schrittweite Richtung = 0 — 8 (vgl. INPJY A%) Modus = 0 One-shot = 1 Kontinuierlich mit Umkehr an den Grenzen
JOYSPR	Spritenummer
JOYOFF	
INPPSI	Spritenummer, X%, Y% X%, Y% : Koordinaten der linken oberen Ecke des Sprites
INPJY	Integervariable Integervariable ist kompatibel mit Richtung im SPRMOV-Befehl

Befehlsnamenliste

MULCOL	multicolor
SPRMUL	sprite multicolor
SPRSNG	sprite singlecolor
SPRCOL	spritecolor
SPRBIG	sprite big
SPRBLK	sprite-block
SPREIN	sprite ein
SPRAUS	sprite aus
SPRALL	sprite all
SPRPSI	sprite-position
SPRANI	sprite-animation
SPRMOV	sprite move
JOYSPR	joystick sprite
JOYOFF	joystick off
INPPSI	input position
INPJY	input joystick

Tabelle 2. Alle Befehle zur Sprite-Steuerung

Der SPRANI-Befehl arbeitet nur einwandfrei, wenn zuvor mit Hilfe des SPRBLK-Befehles sichergestellt wurde, daß der Start der Animation auch tatsächlich im Bereich Startblock/Endblock des SPRANI-Befehles liegt. Es empfiehlt sich daher, stets unmittelbar vor dem SPRANI-Befehl einen entsprechend belegten SPRBLK-Befehl zu geben.

Wird ein animierter Sprite mit SPRAUS abgeschaltet, so läuft die mit SPRANI aktivierte Animations-Routine programm-intern weiter. Dies führt zu Störungen, wenn dem Sprite später ein anderer Spriteblock zugeordnet wird. Ein animierter Sprite wird daher grundsätzlich mit SPRANI Spritenummer, 0, 0, dummy, dummy, dummy SPRAUS Spritenummer ausgeschaltet.

Sprite-Steuerung

1150 -SPRMOV 0, 5, 1, 30, 200, 30, 320, 1, 2

Durch Hinzufügung dieses Befehles setzt man den aktivierten Sprite in Bewegung.

Der SPRMOV-Befehl hat die folgende Syntax:

SPRMOV Spritenummer, Richtung, Verzögerung, obere Grenze, untere Grenze, linke Grenze, rechte Grenze, Modus, Schrittweite

Spritenummer 0 - 7

Richtung 0 - 8 (vergleiche INPJY, Abschnitt 3.2)

Verzögerung 1 - beliebig (sinnvoll 1 - 5)

Grenzen Rasterzeilen beziehungsweise Rasterpalen

Modus = 0: One-shot

= 1: Kontinuierliche Bewegung hin und zurück.

= 128: Grenzen werden ignoriert; kont. Bewegung.

Schrittweite 1 - beliebig (sinnvoll 1 - 5).

In der Regel wählt man Schrittweite = 1. Ist die Bewegungsgeschwindigkeit des Sprites auch bei Verzögerung = 1 nicht groß genug, erhöht man die Schrittweite. Bei zu großer Schrittweite »hüpft« der Sprite, — dies ist in der Regel unerwünscht.

Mit der Ergänzung

1145 A = INT(8 * RND(0))

1150 -SPRMOV 0, A, 1, 30, 200, 30, 320, 1, 2

1155 FOR X = 0 TO 1000: NEXT X: GOTO 1145

erhält man einen Sprite, der zufallsgesteuert auf dem Bildschirm umher wandert.

Um den Sprite mit dem Joystick zu steuern, ersetzt man die Zeilen 1145 - 1155 durch

1150 -SPRMOV 0, 0, 1, 30, 200, 30, 320, 0, 2

1160 -JOYSPR 0

Der Sprite Nummer 0 läßt sich nun in beliebige Richtungen steuern. Wird im Programm der JOYSPR-Befehl mehrfach mit unterschiedlichen Spritenummern belegt, so ist stets die letzte Eingabe maßgebend. Die gleichzeitige Steuerung mehrerer Sprites ist nicht möglich.

-JOYOFF schaltet den Joystick aus.

Eine andere Möglichkeit der Spritesteuerung ist folgende:

1150 -INPJY A%

1160 -SPRMOV 0, A%, 1, 30, 200, 30, 320, 0, 2

1170 GOTO 1150

Fügt man nun die folgenden Zeilen ein:

1155 IF A% = 2 OR A% = 4 THEN 1160

1156 GOTO 1150

so kann der Sprite nur noch nach rechts oder links bewegt werden.

Kollisionen

In den vorangegangenen Abschnitten wurde die Steuerung des Scrollbildschirmes und der Sprites besprochen. Um ein richtiges Video-Spiel zu erhalten, müssen diese Objekte nun miteinander in Wechselwirkung treten. Dies geschieht durch die folgenden Kollisionsbefehle:

SPRKOL sprite-collision

SPRKOF sprite-collision off

SCRKOL screen-collision

SCRKOF screen-collision off

ZEIKOL zeichen-kollision

ZEIKOF zeichen-kollision off

Am Beispiel der Sprite-Sprite-Kollision sei die Wirkungsweise der Befehle genauer erläutert.

Wir nehmen an, die Sprites 2, 3 und 5 seien eingeschaltet. Immer dann, wenn Sprite 2 mit Sprite 3 kollidiert, soll eine Aktion per Programm ausgelöst werden. Welche Sprites gerade kollidieren, wird im Register 53278 angezeigt. Kollidiert zum Beispiel Sprite 2 mit Sprite 5, so sind in diesem Register die Bits 2 und 5 gesetzt, dem entspricht die Dezimalzahl

$$D = 2^2 + 2^5 = 36$$

Sind Sprite 2 und 3 an einer Kollision beteiligt, so enthält das Register den Wert

$$D = 2^2 + 2^3 = 12$$

Ferner wollen wir, daß bei der entsprechenden Kollision das Basic-Programm einen Sprung auf die Zeile 3000 ausführt, die folgenden Zeilen definieren dann die gewünschte Aktion (zum Beispiel »Explosion« der Sprites). Der SPRKOL-Befehl hat die folgende Syntax: SPRKOL Maske, Basic-Zeile, Integervariable. Fügt man nun im Programmkopf den Befehl

-SPRKOL 12, 3000, K%

ein, so wird bei Kollision von Sprite 2 oder Sprite 3 oder von Sprite 2 und 3 ein Sprung auf die Basic-Zeile 3000 ausgeführt. Gleichzeitig wird in K% eingelesen, welche der »freigegebenen« Bits (Bit 2 und 3) im Moment der Kollision gerade gesetzt waren. Ferner wird der Kollisionsbefehl inaktiviert.

Die Bezeichnung »Maske« wird nun auch verständlich: Diese Zahl definiert, welche Bits, sofern gesetzt, einen Sprung auslösen sollen; gleichzeitig definiert diese Zahl, welche Bits in K% eingelesen werden. Kollidiert zum Beispiel Sprite 2 mit Sprite 5, so sind im Kollisionsregister die Bits 2 und 5 gesetzt, — da das »freigegebene« Bit 2 gesetzt ist, wird ein Sprung ausgeführt, und K% erhält den Wert $2^2 = 4$ (nicht $2^2 + 2^5 = 36$, da nur »freigegebene« Bits eingelesen werden).

In Zeile 3000 muß nun zunächst getestet werden, ob tatsächlich beide freigegebenen Bits gesetzt waren; ist dies nicht der Fall, wird die Sprite-Kollision wieder aktiviert und es erfolgt ein Rücksprung ins Hauptprogramm:

3000 IF K% = 12 THEN: -SPRKOL 12, 3000, K%: GOTO nnnn

Ist K% = 12, so sind die gewünschten Sprites tatsächlich zusammengestoßen, das Programm arbeitet die nächsten Zeilen ab (»Kollisions-Schleife«) und es erfolgt der Rücksprung ins Hauptprogramm mit -SPRKOL 12, 3000, K%: GOTO nnnn.

Bei komplexen Programmen ist es oft unerwünscht, Kollisions-Sprünge an beliebiger Stelle zuzulassen, da dann zum Beispiel auch Programmschleifen, die unter allen Umständen vollständig abgearbeitet werden müssen, bei Kollision unterbrochen werden. In diesem Falle setzt man den SPRKOL-Befehl nicht in den Programmkopf, sondern an eine geeignete Stelle des Programmes und inaktiviert ihn einige Zeilen später mit -SPRKOF.

Auf ein grundsätzliches Problem sei schon hier hingewiesen: Angenommen, wir aktivieren noch zusätzlich Sprite 6. Wenn nun Sprite 2 mit Sprite 5 und Sprite 3 mit Sprite 6 kollidiert, so sind im Kollisions-Register die Bits 2, 3, 5 und 6 gesetzt und es wird ein Sprung ausgeführt, da die Bits 2 und 3 »freigegeben« waren. Obwohl nun K% wie im vorigen Beispiel den Wert 12 besitzt, können wir uns nicht mehr darauf verlassen, daß Sprite 2 und 3 kollidierten. Um dies festzustellen, bleibt nun gar nichts anderes übrig, als mit Hilfe des INPPSI-Befehles die Positionen von Sprite 2 und 3 auszulesen und zu testen, ob diese Sprites nahe beieinander waren oder nicht. Der Video-Chip kann nur feststellen, welche Sprites an einer Kollision beteiligt sind, nicht aber, welche Sprites miteinander kollidieren.

Weitere Befehle

Gelegentlich wünscht man, daß sich Sprites hinter den Bildschirmzeichen bewegen. Dies erreicht man mit dem

SPRPRI-Befehl (sprite-priority). Die Syntax lautet:

—SPRPRI Spritenummer, Priorität

Priorität = 0 : Sprite läuft vor den Zeichen

= 1 : Sprite läuft hinter den Zeichen.

Bei Programmstart besitzen alle Sprites die Priorität 0.

Man beachte, daß die Prioritäten zwischen den Sprites selbst hardwaremäßig festgelegt sind: Sprite 0 läuft stets vor Sprite 1 — 7, Sprite 1 vor Sprite 2 — 7 und so weiter.

Will man den für Sprites erreichbaren Bildschirmbereich erweitern, so gibt man den Befehl BRDAUS (border aus). Die Syntax lautet:

—BRDAUS Bitmuster

Dieser Befehl schaltet den oberen und unteren Rand des Bildschirms aus und belegt ihn mit dem Bitmuster der Integerzahl »Bitmuster«. »Bitmuster« darf die Werte 0 bis 255 besitzen, — für Bitmuster = 0 ist der Rand leer. Eine Belegung dieses Bereiches mit Zeichen ist nicht möglich.

—BRDEIN (border ein) schaltet in den Normalmodus zurück.

Für Maschinensprache-Programmierer stehen die Befehle

—USER #1 und —USER #2 bereit, die selbst programmiert werden müssen.

Für —USER #2 muß der Sprungvektor 83244/53245 (lo/hi)

Befehlsliste zur Kollisionsverwaltung

SPRKOL Maske, Basic-Zeilenummer, Integervariable

SPRKOF

SCRKOL Maske, Basic-Zeilenummer

SCRKOF

ZEIKOL Spritenummer, Basic-Zeilenummer, Integervariable, Bildschirmcode, X1, Y1, X2, Y2, X3, Y3, X4, Y4

ZEIKOF

INPKOL Integervariable

INPSCR Integervariable

Man beachte, daß die Befehle INPSCR und INPSPS im Prinzip dasselbe bewirken: Einlesen der aktuellen Adresse der linken oberen Ecke des Scrollbildschirmes. Für die Verwaltung von Sprite-Zeichen-Kollisionen, ausgelöst durch ZEIKOL, ist jedoch nur INPSCR brauchbar, da für die Bildschirmverwaltung die **aktuelle Adresse im Moment der Kollision** benötigt wird!

Befehlsnamensliste

SPRKOL sprite-collision

SPRKOL sprite-collision off

SCRKOL screen-collision

SCRKOF screen-collision off

ZEIKOL zeilen-kollision

ZEIKOL zeilen-kollision off

INPKOL input collision

INPSCR input screen

SETPAR Einsprung: JSR 50847

Registervorbelegung

Startadresse 50409/50410 (lo/hi)

Breite 50407/50408 (lo/hi)

Farbmodus X-Register

Zeichensatz 50533

Zeichensatz = 18 : Selbstdefinierte Zeichen

= 21 : C 64-Zeichensatz

DIRECT Einsprung: JSR 50901

Registervorbelegung

Richtung X-Register

Schrittweite 50899

Modus 50900

SETPSI Einsprung: JSR 51008

Registervorbelegung

Spaltennummer Y-Register/Akku (lo/hi)

SCROLL Einsprung: JSR 50461

Registervorbelegung

Farbe Hintergrund oben 49329

Farbe Hintergrund Scrollbildsch. 49330

Farbe Rahmen oben 49331

Farbe Rahmen Scrollbildschirm 49332

Farbe Multicolor #2 53282

Farbe Multicolor #3 53283

SCROFF Einsprung: JSR 51025

SPLSCR Einsprung: JSR 49152

Registervorbelegung

Farbregister-Belegung s. SCROLL

Rasterzeile oben 49335

Rasterzeile unten 49336

Zeichen 49333

Farbmodus 49334

SPLAUS Einsprung: JSR 49758

BRDAUS Einsprung: JSR 49372

Registervorbelegung

Bitmuster Akku

BRDEIN Einsprung: JSR 49752

SPRANI Einsprung: JSR 49436

Registervorbelegung

Spritenummer 51166

Startblock 51167

Endblock 51168

Verzögerung 51169

Richtung 51170

Modus 51171

SPRMOV Einsprung: JSR 50001

Registervorbelegung

Spritenummer 51172

Richtung 51173

Verzögerung 51174

Obere Grenze 51175

Untere Grenze 51176

Linke Grenze 51177/51178 (lo/hi)

Rechte Grenze 51179/51180 (lo/hi)

Modus 51181

Schrittweite 51182

JOYSPR Einsprung: JSR 50325

Registervorbelegung

Spritenummer Akku

JOYOFF Einsprung: JSR 50334

INPJY Einsprung: JSR 51183

Belegt Register

Akku Richtung

INPBUT Einsprung: JSR 51193

Belegte Register

Akku Feuerknopf

READ POINT Einsprung: JSR 51205 (nicht in Basic-Erweiterung vorhanden)

Funktion: Eingabe: X- und Y-Koordinate Bildschirm

(X = 0 bis 319

Y = 0 bis 199)

Ausgabe: Adresse Video-RAM und Bildschirm-Code.

Adresse Scrollbildschirm und

Bildschirm-Code.

Werden nur die Zeilen 0 bis 4 des Bildschirms angesprochen, ist das C-Flag gesetzt.

Diese Routine baut den ZEIKOL-Befehl in Maschinensprache auf.

Registervorbelegung

X-Koordinate Akku/X-Register (lo/hi)

Y-Koordinate Y-Register

Belegt Register

Adresse Video-RAM 51265/51266 (lo/hi)

Bildsch-Code V-RAM 51347

Adresse Scroll-Bild. 51335/51336 (lo/hi)

Bildsch-Code Scr. 51348

Über den aktuellen Zustand des Scrollbildschirmes geben die folgenden Registerinhalte Auskunft:

50829 Scroll-Richtung (vgl. INPDIR)

50403/50404 (lo/hi) Position (vgl. INPSPS).

Tabelle 3. Alle Befehle zur Kollisionsabfrage. Maschinensprache-Programmierer finden wichtige Einsprungsadressen.

entsprechend auf die selbstgeschriebene Routine umgestellt werden, für -USER #2 der Sprungvektor 53246/53247 (lo/hi). Die Routinen werden mit JMP 42926 verlassen.

Sowohl im Direkt- als auch im Programm-Modus wird das Programm des C 64 60mal pro Sekunde unterbrochen. Man bezeichnet diese von einem Timer ausgelöste Unterbrechung als »System-Interrupt«. Während des Interrupts läuft ein internes Maschinenprogramm ab, die »Interrupt-Routine«, das im wesentlichen die Tastatur abfragt. Es ist nun möglich, in den System-Interrupt weitere Routinen »einzuhängen«. Derartige Routinen verrichten dann ihre Arbeit unabhängig vom eigentlichen Basic-Programm und arbeiten sogar noch nach Programmabbruch weiter.

Die meisten Befehle der Basic-Erweiterung »TOOL-BASIC« sind spezielle PEEK- und POKE-Befehle (zum Beispiel INPDIR beziehungsweise SPRBLK), die wichtigsten Befehle aktivieren jedoch Interrupt-Routinen. Derartige »Interrupt-Befehle« sind

BRDAUS

SPRMOV

SPRKOL

SPLSCR
SCROLL

SPRANI
JOYSPR

SCRKOL
ZEIKOL

Die einwandfreie Verwaltung von Bildschirm und Sprites wird bei »TOOL-BASIC« nun dadurch erreicht, daß der Interrupt nicht durch einen Timer, sondern durch den Rasterstrahl (Video-Chip) gesteuert wird. Die Interrupt-Routinen werden durch den Rasterstrahl derart gesteuert, daß sie ihre Arbeit immer dann verrichten, wenn der Rasterstrahl den fraglichen Bildschirmteil gerade nicht überstreicht. Nur auf diese Weise ist eine flimmerfreie Bewegung von Scrollbildschirm und Sprites gewährleistet. Werden nun zuviel Interrupt-Routinen aktiviert, so kommt es zwangsläufig zu Störungen, da die Interruptroutinen noch nicht vollständig abgewickelt sind, wenn der Rasterstrahl das neue Bild aufbaut. Dies macht sich durch starkes Flimmern des Bildschirms bemerkbar. Besonders zeitintensiv sind die Routinen SCROLL, ZEIKOL und SPRMOV. Es hat sich allerdings gezeigt, daß selbst bei aufwendigen Spielen die geschilderten Fehler noch nicht auftreten. (H. Rosenfeldt/ap)

Name : tool-basic.obj c000 d000

```
c000 : a9 0e a2 c0 0d 00 03 8a b3
c001 : 09 03 20 8c c4 60 ad 7d 2d
c002 : c7 f0 30 a6 3a e0 f0 2b 35
c003 : a0 00 b1 7a f0 6d ac 7d 9c
c004 : c7 b9 3a c0 05 14 c8 b9 fa
c005 : 3a c0 05 15 20 a3 a8 a9 db
c006 : 00 0d 7d c7 20 79 00 4c b6
c007 : ae a7 00 00 00 00 00 00 ba
c008 : 00 00 00 a9 00 8d 7d c7 68
c009 : 20 73 00 c9 5f f0 06 20 31
c00a : 79 00 4c a7 a7 a2 00 20 a9
c00b : 17 c0 f0 32 6a 10 59 00 78
c00c : aa c9 00 00 f2 a2 00 20 8d
c00d : 4e ce f0 0f 8a 10 59 00 5a
c00e : aa c9 78 0d f2 20 79 00 4d
c00f : 4c e4 a7 bd 5a cf 8d a1 75
c010 : c0 e6 bd 5a cf 8d a2 c0 e4
c011 : 4c 9b c0 4c ae a7 bd 5a 2f
c012 : ce 8d a1 c0 e6 bd 5a ce 29
c013 : 8d a2 c0 20 73 00 6c a1 d7
c014 : c0 ae a7 20 9e b7 20 42 52
c015 : ce 0d 15 d0 8d 15 d0 4c ba
c016 : ae a7 20 9e b7 20 42 ce 31
c017 : 49 ff 2d 15 d0 8d 15 d0 5e
c018 : 4c ae a7 20 9e b7 8e 4e d0
c019 : c1 20 fd ae 20 9e b7 8a d9
c01a : ae 4e c1 9d f0 07 4c ae 20
c01b : a7 20 9e b7 8e 4e c1 20 d0
c01c : fd ae 20 9e b7 8a 4e 37
c01d : c1 9d 27 d0 4c ae a7 20 75
c01e : 9e b7 20 42 ce 8d 1c d0 22
c01f : 8d 1c d0 4c ae a7 20 9e 37
c020 : b7 20 42 ce 49 ff 2d 1c b3
c021 : d0 8d 1c d0 4c ae a7 ad f4
c022 : 02 c5 d0 0c ad 01 c5 d0 46
c023 : 07 ad 12 d0 c9 fa 00 f9 3f
c024 : 20 9e b7 8a 0a 8d 4e c1 90
c025 : 20 fd ae 20 9e b7 8a ae 26
c026 : 4e c1 9d 01 d0 20 85 ce a6
c027 : ae 4e c1 48 98 9d 00 d0 9f
c028 : ad 4e c1 4a 8d 4e c1 68 f1
c029 : 20 6d c4 4c ae a7 00 20 42
c02a : 9e b7 8e 20 d0 8e bf c2 77
c02b : 4c ae a7 20 9e b7 8e 21 0d
c02c : d0 8e bd c2 4c ae a7 a9 6b
c02d : e4 a2 a7 8d 00 03 8e 09 1e
c02e : 03 4c ae a7 20 8a ad 20 87
c02f : f7 b7 04 2b 85 2c a0 ff 0e
c030 : c6 2c a9 00 91 2b e6 2c 2d
c031 : a0 01 a9 01 91 2b 20 33 8d
c032 : a5 a5 2b a6 2c 85 fb 86 93
c033 : fc a0 00 a9 03 8d 4e c1 73
c034 : b1 fb d0 1d ce 4e c1 d0 2f
c035 : 1d c8 8c 4e c1 18 a5 fb 82
c036 : 6d 4e c1 85 2d a5 fc 69 2c
c037 : 00 05 2e 20 5e a6 4c b4
c038 : a7 a9 03 8d 4e c1 c8 d0 66
c039 : d7 e6 fc 4c a0 c1 a9 00 9a
c03a : 85 0a 20 d4 a1 20 05 ce ce
c03b : 48 98 aa 60 a8 a5 0a 20 44
c03c : d5 ff 4c ae a7 20 9e b7 03
c03d : 8e c3 c2 20 fd ae 20 9e 1f
c03e : b7 8e c4 c2 20 fd ae 20 65
c03f : 9e b7 8e c4 c2 20 fd ae d0
```

```
c200 : 20 9e b7 8a c2 c2 20 0c 0a
c201 : c2 4c ae a7 a9 00 8d 01 64
c202 : c5 8d 02 c5 a9 01 8d 00 ae
c203 : c5 ad c3 c2 8d 12 d0 ad 05
c204 : 12 d0 c9 f0 90 f9 60 ad e0
c205 : 12 d0 cd c4 c2 b0 67 ad 59
c206 : c0 c2 8d 20 d0 ad be c2 b4
c207 : 8d 21 d0 ad c1 c2 f0 25 80
c208 : c9 02 f0 28 ad 18 d0 29 7d
c209 : f0 09 02 8d 18 d0 ad c2 33
c20a : c2 29 01 0a 0a 0a 0a 0a 5d
c20b : c5 c2 ad 16 d0 29 ef 0d dd
c20c : c5 c2 8d 16 d0 ad c4 c2 bf
c20d : 8d 12 d0 60 ad 18 d0 09 2f
c20e : 00 8d 18 d0 ad 11 d0 09 18
c20f : 20 8d 11 d0 ad c2 c2 29 0b
c210 : 01 0a 0a 0a 0a 8d c5 c2 f4
c211 : ad 16 d0 29 ef 0d c5 c2 9e
c212 : 8d 16 d0 4c 55 c2 a9 1b 2f
c213 : 8d 11 d0 a9 c8 8d 16 d0 0a
c214 : a9 16 d0 18 d0 ad bf c2 39
c215 : 8d 20 d0 ad bd c2 8d 21 99
c216 : 0d ad c3 c2 8d 12 d0 68 1d
c217 : 68 58 4c bc fe 0f 0c 0b a6
c218 : 00 00 00 00 00 00 31 ea 5b
c219 : 78 ad 8d c2 29 7f 09 01 aa
c21a : 8d 0d dc ad c3 c2 8d 12 7d
c21b : d0 ad 11 d0 29 7f 8d 11 c4
c21c : a9 01 8d 1a d0 50 20 81
c21d : 9e b7 8a ff 3f a9 01 8d 66
c21e : c3 c2 a9 f7 8d c4 c2 8d 6b
c21f : 00 8d 02 c5 8d 00 c5 a9 3b
c220 : 01 8d 01 c5 4c ae a7 ad f5
c221 : 12 d0 cd c4 c2 b0 11 a9 d7
c222 : 1b 8d 11 d0 ad c4 c2 8d 77
c223 : 12 d0 68 68 58 4c bc fe 92
c224 : a9 13 8d 11 d0 ad c3 c2 e7
c225 : 8d 12 d0 68 20 9e b7 8e f1
c226 : 25 d0 20 fd ae 20 9e b7 5b
c227 : 8e 26 d0 4c ae a7 20 9e 7d
c228 : b7 8e 4e c1 20 fd ae 20 f7
c229 : 9e b7 8a ae 4e c1 9d f2 8a
c22a : c3 20 fd ae 20 9e b7 8a 63
c22b : ae 4e c1 9d fa c3 20 fd 9c
c22c : ae 20 9e b7 8a ae 4e a7 98
c22d : 9d 02 c4 9d 0a c4 20 fd 2a
c22e : ae 20 9e b7 8a ae 4e c1 a8
c22f : 9d 12 c4 20 fd ae 20 9e 66
c230 : b7 8a ae 4e c1 9d 1a c4 ed
c231 : a9 01 8d 03 c5 4c ae a7 3e
c232 : a2 07 20 99 c3 ca 10 fa ba
c233 : 68 0a c4 d0 53 bd 02 25
c234 : c4 9d 0a c4 bd 12 c4 d0 6f
c235 : 18 bd fa c3 f0 43 dd f0 60
c236 : 07 f0 16 fe f0 07 4c f1 72
c237 : c3 bd f2 c3 f0 33 dd f8 a1
c238 : 07 f0 06 de f0 07 4c f1 7a
c239 : c3 bd 1a c4 f0 23 c9 01 da
c23a : f0 0b bd 12 c4 49 01 9d cd
c23b : 12 c4 4c dd c3 bd 12 c4 17
c23c : d0 09 bd f2 c3 9d f8 07 1e
c23d : 4c f1 c3 bd fa c3 9d f8 0b
c23e : 07 60 00 00 00 00 00 28
c23f : 00 00 00 00 00 00 00 f9
c240 : 00 00 01 01 01 01 01 7f
c241 : 01 01 01 01 01 01 01 08
c242 : 01 01 00 00 00 00 00 92
```

```
c410 : 00 00 00 00 00 00 00 19
c420 : 00 00 20 9e b7 8e 4e c1 a9
c430 : 20 42 ce 8d 4e c1 20 fd 3e
c440 : ae 20 9e b7 ad 4e c1 49 74
c450 : ff 2d 1d d0 8d 1d d0 e0 f6
c460 : 00 f0 09 ad 4e c1 0d 1d 12
c470 : d0 8d 1d d0 20 fd ae 20 2d
c480 : 9e b7 ad 4e c1 49 ff 2d c0
c490 : 17 d0 8d 17 d0 e0 00 f0 14
c4a0 : 09 ad 4e c1 0d 17 d0 8d f4
c4b0 : 17 d0 4c ae a7 8d 8a c4 6b
c4c0 : ae 4e c1 20 42 ce 8d 8b a2
c4d0 : c4 49 ff 2d 10 d0 ae 8a de
c4e0 : c4 f0 03 0d 8b c4 8d 10 54
c4f0 : d0 60 00 00 20 c8 c2 a2 21
c500 : 07 a9 00 9d ff c5 ca 10 99
c510 : fa 20 19 c5 a9 ad a2 c4 bd
c520 : 8d 14 03 8a 15 03 a9 ff da
c530 : 8d 12 d0 58 60 ad 19 d0 f7
c540 : 8d 19 d0 78 ad 00 c5 f0 e1
c550 : 03 20 27 c2 ad 01 c5 f0 c9
c560 : 03 20 07 c3 ad 02 c5 f0 f1
c570 : 03 20 aa c9 ad 03 c5 f0 ab
c580 : 03 20 9e c3 ad 06 c5 f0 84
c590 : 03 20 30 c5 ad 05 c5 f0 ac
c5a0 : 03 20 b9 c7 ad 04 c5 f0 4f
c5b0 : 03 20 5e c7 ad 07 c5 f0 98
c5c0 : 03 20 18 c8 ad 08 c5 f0 37
c5d0 : 03 20 26 cd 58 4c 31 ea d1
c5e0 : 00 00 00 00 00 00 00 01
c5f0 : 00 a9 00 8d 01 c5 4c ae 5b
c600 : a7 a9 00 8d 00 c5 4c ae fa
c610 : a7 a9 00 8d 02 09 9d 00 c5 e1
c620 : ca 10 fa 8d 7d c7 8d a7 fe
c630 : 02 60 20 19 c5 4c ae a7 4e
c640 : a2 07 a0 0e bd ff c5 f0 14
c650 : 06 20 45 c5 20 93 c6 88 23
c660 : 08 ca 10 f0 60 da ef c5 98
c670 : d0 fa bd e7 c5 9d af c5 96
c680 : 8a 48 bd ff c5 aa bd d5 c2
c690 : c5 8d 65 c5 bd da c5 8d fb
c6a0 : 66 c5 68 aa 4c fe ff b9 48
c6b0 : 00 d0 18 7d f7 c5 99 00 9a
c6c0 : d0 90 8d 8a 48 20 42 ce 49
c6d0 : 4d 10 d0 8d 10 d0 68 aa 32
c6e0 : 60 b9 00 d0 38 fd f7 c5 b6
c6f0 : 99 00 d0 b0 f3 8a 48 20 60
c700 : 42 ce 4d 10 d0 8d 10 d0 ea
c710 : 68 aa 60 b9 01 d0 18 7d 97
c720 : f7 c5 99 01 d0 60 b9 01 f9
c730 : d0 38 fd f7 c5 99 01 d0 e1
c740 : 60 4c a6 c5 4c 67 c5 4c 48
c750 : 9b c5 4c 81 c5 20 a6 c5 fd
c760 : 4c 67 c5 20 9b c5 4c 67 1d
c770 : c5 20 9b c5 4c 81 c5 20 65
c780 : a6 c5 4c 81 c5 b0 b1 b4 ae
c790 : b7 ba bd c3 c9 cf c5 c5 92
c7a0 : c5 c5 c5 c5 c5 c5 c5 01 55
c7b0 : 01 01 01 01 01 01 01 01 08
c7c0 : 01 01 01 01 01 01 01 00 00
c7d0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 f9
c7e0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 01
c7f0 : 00 00 00 00 00 00 00 20 49
c800 : 9e b7 8e 4e c1 20 fd ae 6a
c810 : 20 9e b7 8e 09 09 03 4c 4b
c820 : 48 b2 8a ae 4e c1 9d ff a3
c830 : c5 20 fd ae 20 9e b7 8a 3d
```

Listing 1. »Tool-Basic«, die leistungsfähige Basic-Erweiterung zum »Master-Tool« aus der Ausgabe 1/88


```

c630 : ae 4e c1 9d e7 c5 9d ef 2c
c630 : c5 20 fd ae 20 9e b7 8a 4d
c640 : ae 4e c1 9d 10 c7 20 fd f5
c640 : ae 20 9e b7 8a ae 4e c1 80
c650 : 9d 18 c7 20 05 ce ae 4e 0d
c650 : c1 29 01 9d 28 c7 98 9d 00
c660 : 20 c7 20 05 ce ae 4e c1 2c
c660 : 29 01 9d 38 c7 98 9d 38 98
c670 : c7 20 fd ae 20 9e b7 8a 97
c670 : ae 4e c1 9d 07 c6 20 fd 94
c680 : ae 20 9e b7 8a ae 4e c1 b8
c680 : 9d f7 c5 a9 01 8d 06 c5 e7
c690 : 4c ae a7 bd 07 c6 30 67 0b
c690 : b9 01 d0 dd 10 c7 90 37 b2
c6a0 : dd 18 c7 b0 32 8a 48 20 6a
c6a0 : ae cc 8d c5 c2 68 aa ad 4e
c6b0 : c5 c2 dd 28 c7 90 28 d0 76
c6b0 : 08 b9 00 d0 dd 20 c7 90 d6
c6c0 : 16 ad c5 c2 dd 38 c7 f0 17
c6c0 : 05 b0 0c 4c d6 c6 b9 00 3c
c6d0 : d0 dd 30 c7 b0 01 60 98 5a
c6d0 : 48 bd ff c5 a8 b9 07 c7 bb
c6e0 : a8 0c c5 c2 b9 d5 c5 8d 14
c6e0 : f3 c6 b9 de c5 8d f4 c6 b3
c6f0 : 68 a8 20 fe ff bd 07 c6 2c
c6f0 : d0 06 a9 00 9d ff c5 60 e7
c700 : ad c5 c2 9d ff c5 60 00 a4
c700 : 03 04 01 02 07 08 05 06 5f
c710 : 31 31 31 31 31 31 31 31 18
c710 : a5 e5 e5 e5 e5 e5 e5 e5 17
c720 : 18 18 18 18 18 18 18 18 20
c720 : 00 00 00 00 00 00 00 00 29
c730 : 40 40 40 40 40 40 40 40 30
c730 : 01 01 01 01 01 01 01 01 38
c740 : ad 00 dc 29 0f aa bd 4e 23
c740 : c7 a2 00 4c f6 cd 00 00 c8
c750 : 00 00 00 06 05 02 00 07 80
c750 : 08 04 00 03 01 08 ad 1e c6
c760 : d0 2d 7c c7 f0 15 a2 01 23
c760 : 9d ff ff ca a9 00 9d ff 6f
c770 : ff a9 01 8d 7d c7 a9 00 f3
c770 : 8d 04 c5 60 00 00 20 9e 42
c780 : b7 8e 7c c7 20 05 ce 8c 15
c780 : 3b c0 8d 3c c0 20 fd ae 71
c790 : 20 8b b0 8d 69 c7 9d 6f 3d
c790 : c7 8e 6a c7 8e 70 c7 a9 f8
c7a0 : 01 8d 04 c5 4c ae a7 a9 4e
c7a0 : 00 8d 04 c5 ae 7d c7 e0 e0
c7b0 : 01 d0 03 8d 7d c7 4c ae 38
c7b0 : a7 ad 1f d0 2d db c7 f0 c0
c7c0 : 15 cd da c7 f0 10 8d da e7
c7c0 : c7 a9 03 8d 7d c7 a9 00 93
c7d0 : 8d 05 c5 ad da c7 8d da df
c7d0 : c7 60 ff 00 20 9e b7 8e c2
c7e0 : db c7 20 05 ce 8c 3d c0 0f
c7e0 : 8d 3e c0 a9 01 8d 05 c5 16
c7f0 : 4c ae a7 a9 00 8d 05 c5 b8
c7f0 : 8d 08 c5 ae 7d c7 00 03 70
c800 : d0 03 8d 7d c7 4c ae a7 4e
c800 : ad 00 dc 29 10 4a 4a 4a 23
c810 : 4a 49 01 a2 00 4c f6 cd 5d
c810 : ad 00 dc 29 0f aa bd 4e fb
c820 : c7 ac 3e c8 99 ff c5 60 57
c820 : 20 9e b7 8e 3e c8 a9 01 2a
c830 : 8d 07 c5 4c ae a7 00 20 ac
c830 : 8d 07 c5 4c ae a7 00 20 ac
c840 : 9e b7 20 42 c8 8d 4e c1 20
c840 : 49 ff 2d 1b d0 8d 1b d0 c7
c850 : 20 fd ae 20 9e b7 8e 00 4a
c850 : f8 09 ad 4e c1 0d 1b d0 95
c860 : 8d 1b d0 4c ae a7 20 9e 1a
c860 : b7 8e 19 b0 1a 8e 4e c1 bf
c870 : 20 fd ae 20 9e b7 8e 28 ba
c870 : b0 0d 8e d3 ad 4e c1 85 2a
c880 : d6 20 c6 e5 4c ae a7 a2 5c
c880 : 0e 4c 37 a4 a9 00 8d 15 1a
c890 : d0 4c ae a7 20 9e b7 8e 1a
c890 : 4e c1 20 fd ae ad 4e c1 a4
c8a0 : 0a aa bd 00 d0 a2 00 d1
c8a0 : 6d cc ae 4e c1 20 ae cc 62
c8b0 : 4a 90 05 a9 01 88 91 fb 4b
c8b0 : 20 fd ae ad 4e c1 0a aa a9
c8c0 : bd 01 d0 a2 00 4c f6 cd 60
c8c0 : ad 06 c9 ae 07 c9 8d 05 81
c8d0 : c8 8e e6 c8 a2 05 bd 0e 17
c8d0 : c9 8d e6 c8 bd 27 c9 8d 12
c8e0 : e9 c8 a0 20 b9 ff ff 99 29
c8e0 : ff ff 00 10 17 18 ad e5 ce
c8f0 : c8 5d 0a c9 8d e5 c8 ad b1
c8f0 : e6 c8 6d 0b c9 8d e6 c8 35
c900 : e8 e0 19 d0 d1 60 d7 40 b9
c900 : d7 40 ff 00 00 40 00 28 52
c910 : 50 78 a0 c8 f0 18 40 68 7f
c910 : 90 b0 e0 08 30 58 80 ae 57
c920 : d0 f0 20 48 70 98 c0 04 54
c920 : 04 04 04 04 04 04 05 05 2e
c930 : 05 05 05 05 05 05 06 06 4f
c930 : 06 06 06 07 07 07 07 77
c940 : a9 00 8d 00 c5 8d 01 c5 a5

```

```

c940 : 20 c8 c8 a9 10 8d 12 d0 8b
c950 : a9 01 8d 02 c5 4c ae a7 e6
c950 : ac 84 c9 ee 85 c9 ad 85 ff
c960 : c9 c9 00 f0 15 8d 03 ef
c960 : cd 82 c9 b0 07 0d 8b c9 99
c970 : 8d 88 c9 60 ae c3 ca 4c f9
c970 : 6d c9 a9 00 8d 85 c9 4c f9
c980 : 65 c9 07 01 01 00 01 00 c0
c980 : c8 1b 15 c8 ac 84 c9 ce f0
c990 : 85 c9 30 0a 88 d0 f8 ad 16
c990 : 85 c9 cd 83 c9 90 d5 4c f7
c9a0 : 6d c9 a9 07 6d 85 c9 4c 02
c9a0 : 94 c9 ad 12 d0 c9 59 b0 f1
c9b0 : 46 a9 1b 8d 11 d0 a9 c8 13
c9b0 : 8d 16 d0 a9 15 8d 18 d0 79
c9c0 : ad bf c2 8d 20 d0 ad bd 6a
c9c0 : c2 8d 21 d0 ad 84 c9 0d f4
c9d0 : 83 c9 a9 00 38 0d 84 c9 3c
c9d0 : 8d 82 c9 20 18 cc ad 86 c8
c9e0 : c9 30 0b d0 86 20 58 c9 f5
c9e0 : 4c ee c9 20 8c c9 a9 59 92
c9f0 : 8d 12 d0 60 4c ba ca c9 20
c9f0 : 64 b0 f9 ad 88 c9 8d 16 22
ca00 : d0 ad 89 c9 8d 11 d0 ad 42
ca00 : 8a c9 8d 18 d0 ad be c2 48
ca10 : 8d 21 d0 ad c0 c2 8d 20 b0
ca10 : d0 ad c3 ca d0 13 a9 10 75
ca20 : 8d 12 d0 60 68 58 4c bc eb
ca20 : fe a9 00 8d c3 ca 4c 1e ad
ca30 : ca a9 64 8d 12 d0 ad 86 05
ca30 : c9 30 ee d0 41 ad 07 c9 20
ca40 : cd 0c c9 d0 29 ad 06 c9 cc
ca40 : cd 0c c9 d0 21 ce 85 c9 da
ca50 : ce c3 ca ad 87 c9 f0 0b 09
ca50 : ad 86 c9 49 01 8d 86 c9 0e
ca60 : 4c 1e ca ad 86 c9 09 80 ff
ca60 : 8d 86 c9 4c 1e ca ce 06 b4
ca70 : c9 ad 86 c9 c9 ff d0 ab 02
ca70 : ce 87 c9 4c 23 ca ad 87 13
ca80 : c9 cd 09 c9 d0 29 ad 06 c4
ca80 : c9 cd 08 c9 d0 21 ae 85 50
ca90 : c9 ce c3 ca ad 87 c9 f0 2b
ca90 : 0b ad 86 c9 49 01 8d 86 34
caa0 : c9 4c 1e ca ad 86 c9 09 b8
caa0 : 8d 8d 86 c9 4c 1e ca ee 88
cab0 : 06 c9 d0 03 ae 07 c9 4c 16
cab0 : 23 ca 20 c8 c8 ce c3 ca 09
cac0 : 4c 1e ca 00 20 8a ad 20 1b
cac0 : f7 b7 8c 0c c9 8d 0d c9 10
cad0 : 20 05 ce 8c 0a c9 8d 0b f3
cad0 : c9 18 ad c0 c9 6d 0a c9 5e
cae0 : 8d 08 c9 ad 0d c9 6d 0b 84
cae0 : 8d 08 c9 38 ad 08 c9 98
caf0 : e9 28 8d 08 c9 ad 09 c9 13
caf0 : e9 00 8d 09 c9 20 fd ae 59
cb00 : 20 9e b7 8a 29 01 0a 0a 85
cb00 : 0a 8a 09 c0 8d 8b c9 8d e9
cb10 : 8a c9 20 fd ae 20 9e b7 1a
cb10 : a9 15 8d 8a c9 8a f0 05 bf
cb20 : a9 12 8d 8a c9 4c ae a7 98
cb20 : 20 9a b7 8e 02 f0 2f 0e c7
cb30 : 8b 00 28 ad 06 c9 cd 0c c6
cb30 : c9 d0 0c ad 07 c9 cd 0d 32
cb40 : c9 d0 04 00 01 d0 17 ad dd
cb40 : 06 c9 cd 08 c9 20 fd ad 56
cb50 : 07 c9 cd 09 c9 d0 0a e0 c5
cb50 : 8d d0 03 8e 86 c9 20 fd 86
cb60 : ae 20 9e b7 8e 5a cc ad 07
cb60 : 02 c5 d0 12 8e 84 c9 0e 15
cb70 : 83 c9 a9 00 38 ad 84 c9 dc
cb70 : 8d 82 c9 4c 92 cb a9 01 72
cb80 : 8d 59 cc ad 86 c9 30 05 24
cb80 : ad 59 cc d0 f6 a9 00 8d 07
cb90 : 59 cc 20 fd ae 20 9e b7 ed
cb90 : 8e 87 c9 4c ae a7 20 8a a3
cba0 : ad 20 f7 b7 ae 98 18 6d fd
cba0 : 0c c9 8d 06 c9 8a 6d 0d 7e
cbb0 : c9 8d 07 c9 4c ae a7 a9 67
cbb0 : 00 8d 02 c5 ad bd c2 8d a7
cbc0 : 21 d0 ad bf c2 8d 20 0d 67
cbc0 : a9 1b 8d 11 d0 a9 c8 8d 1d
cbd0 : 16 d0 a9 15 8d 18 d0 4c d1
cbd0 : ae a7 ad 86 c9 a2 00 4c e0
cbe0 : f6 cd 20 9e b7 8e bd c2 05
cbe0 : 20 fd ae 20 9e b7 8e be 16
cbf0 : c2 20 fd ae 20 9e b7 8e 0a
cbf0 : bf c2 20 fd ae 20 9e b7 b6
cc00 : 8e c0 c2 20 fd ae 20 9e b6
cc00 : b7 8e 22 d0 20 fd ae 20 9e
cc10 : 9e b7 8e 23 d0 4c ae a7 0b
cc10 : ad 59 cc f0 3b ad 86 c9 92
cc20 : 30 36 d0 10 ac 84 c9 b9 2b
cc20 : 5b cc 30 15 cd 85 c9 90 e9
cc30 : 27 4c 41 cc ac 84 c9 b9 f1
cc30 : 64 cc 30 05 cd 85 c9 b0 41
cc40 : 17 ad 5a cc 8d 84 c9 8d 9d
cc40 : 83 c9 a9 00 38 ad 84 c9 b4
cc50 : 8d 82 c9 a9 00 8d 59 cc 31
cc50 : 60 80 01 00 00 01 00 03 07

```

```

cc60 : 00 01 00 00 00 06 05 06 41
cc60 : 03 06 05 06 00 8a 8a 8a 75
cc70 : 20 8b b0 85 fb 84 fc 68 db
cc70 : a0 80 91 fb c8 68 91 fb 0a
cc80 : 60 ad ab cc 4a 4a 4a aa b1
cc80 : ad ad cc 4a ad ac cc 6a d0
cc90 : 4a 4a 8d c5 c2 bd 0e c9 01
cc90 : 18 6d c5 c2 8d a8 cc bd fd
cca0 : 27 c9 69 00 8d a9 cc ad bb
cca0 : 00 04 60 00 00 00 ad 10 99
ccb0 : d0 4a ca 10 fc a9 00 2a cb
ccb0 : 60 20 9a b7 8e 4e c1 20 69
ccc0 : 42 ca 0d a7 02 8d a7 02 d1
ccc0 : 20 05 ce 8c 41 c0 8d 42 85
ccd0 : c0 20 fd ae 20 8b b0 8d 32
ccd0 : dd cd 8c de cd 20 fd ae c9
cce0 : 20 9e b7 8a ae 4e c1 9d 2e
cce0 : a8 02 ad 4e c1 0a 8d 4e 06
ccf0 : c1 a9 04 8d 9d cd 20 fd c1
ccf0 : ae 20 9e b7 8a ae 4e c1 30
cd00 : 9d b0 02 20 fd ae 20 9e 8d
cd00 : b7 8a ae 4e c1 9d b1 02 4e
cd10 : ad 4a c1 18 69 10 8d 4e 42
cd10 : c1 ce d9 cd d0 8d a9 01 ed
cd20 : 8d 08 c5 4c ae a7 a2 07 6d
cd20 : 8e da cd a0 8a a9 04 8d 04
cd30 : db cd 98 8d cd c2 20 42 0b
cd30 : ce 2d a7 02 f0 58 2d 10 6e
cd40 : d0 f0 02 a9 01 8d ad cc 0b
cd40 : ae dc cd bd 00 d0 38 e9 cb
cd50 : 18 8d ac cc ad ad cc e9 43
cd50 : 00 8d ad cc 18 ad cc 5f
cd60 : 79 b0 02 8d ac cc ad ad a7
cd60 : ce 69 00 8d ad cc 8d ad 6d
cd70 : ce ae dc cd bd 01 d0 38 1c
cd70 : e9 32 18 79 b1 02 8d ab 68
cd80 : cc 20 81 cc ae da cd dd 0b
cd80 : a8 02 f0 16 98 18 69 10 40
cd90 : a8 ce db cd d0 a0 ce da 53
cd90 : cd ad da cd aa 0a 8d 10 6a
cda0 : 8c 60 a5 fb 48 a5 fc 4d 7b
cda0 : ad dd cd 85 fb ad de cd ac
cdb0 : 85 fc 8a a0 01 91 fb 88 08
cdb0 : a9 00 91 fb 68 95 fc 68 bd
cdc0 : 85 fb a9 00 8d 08 c5 a9 31
cdc0 : 07 8d 7d c7 ad 06 c9 8d 3b
cdd0 : f0 8d ad 07 c9 8d f1 02 e2
cdd0 : 60 00 00 00 00 00 00 20 79
cde0 : 9e b7 20 42 ce a9 ff da 3c
cde0 : a7 02 8d a7 02 4c ae a7 75
cdf0 : ad a8 cc ae a9 cc 20 6d 57
cdf0 : ce 4c ae a7 ad f0 02 ae 53
ce00 : f1 02 4c f6 cd 20 fd ae 17
ce00 : 20 9a ad 4c f7 b7 ad 06 62
ce10 : c9 ae 07 c9 4c f6 cd a0 20
ce10 : 06 a5 7a 48 a5 7b 48 20 30
ce20 : 73 00 dd 5a ce d0 09 e8 bf
ce20 : 88 d0 f4 68 68 a9 00 60 f7
ce30 : c0 06 f0 05 ca c8 4c 30 55
ce30 : ce 68 85 7b 68 85 7a a9 fb
ce40 : 81 60 a9 01 e0 80 f0 05 d8
ce40 : 0a ca 4c 46 ce 60 ee 24 87
ce50 : ce 20 17 ce 08 ce 24 ce f3
ce50 : 28 50 53 50 52 45 49 4e a0
ce60 : a3 c0 53 50 52 41 55 53 6d
ce60 : b2 c0 53 50 52 42 4c 4b 58
ce70 : c3 c0 53 50 52 43 4f 4c 87
ce70 : d9 c0 53 50 52 4d 55 4c 0e
ce80 : af c0 53 50 52 53 4e 47 36
ce80 : fe c0 53 50 52 50 53 49 dd
ce90 : 0f c1 52 41 48 4d 45 4e dd
ce90 : 4f c1 53 43 52 45 45 4e 06
cea0 : 5b c1 45 52 57 41 55 53 f3
ceb0 : 67 c1 4f 4c 44 50 52 47 ec
ceb0 : 74 c1 50 52 47 4c 44 4e 08
ceb0 : ce c1 53 50 4c 53 43 52 57
cec0 : e5 c1 42 52 44 41 55 53 ab
cec0 : e7 c2 4d 55 4c 43 4f 4c c3
ced0 : 2c c3 53 50 52 41 4e 49 b8
ced0 : 3a c3 53 50 52 42 49 47 c2
cee0 : 22 c4 42 52 44 45 49 4e 6f
cee0 : 89 c5 53 50 4c 41 55 53 7e
cef0 : 11 c5 49 52 51 41 55 53 9c
cef0 : 2a c5 53 50 52 4d 4f 56 5d
cf00 : 0f c6 49 4a 50 4a 4f 59 d6
cf00 : 40 c7 53 50 52 4b 4f 4c 60
cf10 : 7e c7 53 50 52 4b 4f 46 9a
cf10 : a7 c7 53 43 52 4b 4f 4c 35
cf20 : d0 c7 53 43 52 4b 4f 46 66
cf20 : a7 c7 49 4e 50 4a 4f 59 e4
cf30 : 08 c8 4a 4f 59 53 50 52 2f
cf30 : 28 c8 53 50 52 50 52 49 27
cf40 : 3f c8 4a 4f 59 4f 46 4e 16
cf40 : 36 c8 43 52 53 50 53 49 95
cf50 : 66 c8 53 50 52 41 4c 4c f2
cf50 : 9c c8 49 4e 50 50 53 49 cc
cf60 : 94 c8 53 43 52 4f 4c 4c ff
cf60 : 40 c9 53 45 54 50 41 52 7c
cf70 : e4 ca 44 49 52 45 43 54 d9

```



```

cf70 : 20 cb 53 45 54 50 53 49 ab
cf80 : 9e cb 53 43 52 4f 46 46 86
cf90 : b7 cb 49 4e 50 44 49 52 32
cf98 : da cb 53 45 54 43 4f 4c 03
cf98 : e2 cb 5a 45 49 4b 4f 4c 64
cfa0 : b9 cc 5a 45 49 4b 4f 46 b7
cfa8 : df cd 55 53 45 52 23 31 03
cfb0 : d2 cf 55 53 45 52 23 32 01
cfb8 : d5 cf 49 4e 50 4b 4f 4c c6
cfc0 : f0 cd 49 4e 50 53 43 52 04
cfc8 : fc cd 49 4e 50 53 50 53 4e
cfd0 : 0e ce 6c fc cf 6c fe cf fc
cfd8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 d9
cfe0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 e1
cfe8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 e9
cff0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 f1
cff8 : 00 00 00 00 ae a7 ae a7 2b

```

Listing 1.
»Tool Basic«
(Schluß)

```

1 REM TOOL-BASIC.OBJ <249>
10 POKE 53281,15:PRINT "(BLACK,CLR)" <079>
20 SYS 57812 "TOOL-BASIC.OBJ",0,1 <071>
30 POKE 780,0:SYS 65493 <015>
40 OPEN 1,0,15 <200>
50 INPUT# 1,A:CLOSE 1 <198>
60 IF A<1 GOTO 200 <224>
70 PRINT " LEGEN SIE BITTE DIE DISKETTE MI
T" <248>
80 PRINT "'TOOL-BASIC.OBJ' EIN UND DRUECKE
N SIE" <037>
85 PRINT TAB(14);"(DOWN)<<< SPACE >>>" <043>
90 GET A$:IF A$<>" " GOTO 90 <016>
100 GOTO 10 <022>
200 PRINT "BITTE LEGEN SIE DIE ZIELDISKETT
E" <033>
210 PRINT "EIN UND DRUECKEN SIE(2SPACE)<<<
SPACE >>>" <107>
220 GET A$:IF A$<>" " GOTO 220 <001>

```

Listing 2. »Tool-Copy« kopiert die Basic-Erweiterung

```

230 POKE 193,0 :POKE 194,192 <193>
240 POKE 174,0 :POKE 175,208 <141>
250 POKE 187,7 :POKE 188,8 <244>
260 POKE 183,14 <173>
270 POKE 186,8 :POKE 185,0 <057>
280 SYS 62954 <246>
290 OPEN 1,8,15 <204>
300 INPUT# 1,A,B#,C,D <013>
310 PRINT A;B#;C;D <019>
320 CLOSE 1 <077>

```

```

0 GOTO 100 <184>
10 : <242>
20 : <252>
30 "BEISPIEL EINES LADERS , DER DIE
40 "BASIC ERWEITERUNG LAEDT UND
50 "EINSCHALTET (2SPACE), (2SPACE) DEN (2SPACE
)BASICSTART <234>
60 "AUF 32769 LEGT UND (2SPACE)DAS (2SPACE)H
AUP- <137>
70 "PROGRAMM NACHLAEDT. <238>
80 : <056>
90 : <066>
100 SYS 57812"TOOL-BASIC.OBJ",0,1 <151>
110 POKE 780,0:SYS 65493 <095>
120 SYS 49152 <178>
130 NAME$ = "BASIC-PROGRAM" <059>
140 ANFANG = 32769 <232>
150 +PRGLDN NAME$,8,0,ANFANG <223>
160 OPEN 1,8,15:INPUT# 1,A:CLOSE 1 <080>
170 IF A>1 AND A<>73 THEN:+OLDPRG ANFANG:N
EW <102>
180 +OLDPRG ANFANG <022>
190 SYS 42291 <040>
200 RUN <242>

```

Listing 3. Dieses Programm demonstriert den Ladevorgang

C64 Programmieren in Maschinensprache

Das Lehr- und Übungsbuch mit ausgewählten ROM- und RAM-Routinen für die Entwicklung von eigenen Assemblerprogrammen

Wenn Sie schon länger in Basic programmieren, sind Sie bestimmt auch schon an die Grenzen dieser Computersprache gestoßen: Rechnen, Auswerten, Datenübertragung, Simulationen laufen manchmal unerträglich langsam ab.

Sie sollten deshalb gleich in Assembler arbeiten, das Ihnen den Einsatz der Maschinensprache ermöglicht. Dieses Buch hilft Ihnen dabei. Wenn Sie sich erst einmal mit Assembler vertraut gemacht haben, stehen Ihnen auch die betriebsinternen ROM-Routinen zur Verfügung.

Die lassen sich rasch und effektiv einsetzen – wenn man weiß, wo sie liegen und wie sie vorbereitet werden müssen.

Wir zeigen in diesem Buch den Commodore-64-, den 40er-, und den 80er-Besitzern in über 100 Assembler-Beispielen:

- wie man Maschinenprogramme schreibt
- wie man Drucker und Floppy bedient
- wie man mit vorhandenen Routinen rechnet und textet
- wie man Basic- und Maschinenprogramme verknüpft und
- wie man eigene Befehle in Modulform erstellt.

Das richtige Nachschlagewerk für alle, die ernsthaft in Assembler programmieren wollen – mit allen Beispielen auf der beigelegten Diskette.

Bestell-Nr. 90168
ISBN 3-89090-168-9

DM 52,- (sFr 47,80/sS 405,60)



Markt & Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

Markt & Technik-Fachbücher erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler, Computerefachhändler oder in den Fachabteilungen der Warenhäuser. Fragen Sie auch nach dem neuen Gesamtverzeichnis Herbst/Winter 87/88.

Markt & Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613-0

Bestellungen im Ausland bitte an: SCHWEIZ: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Tel. (042) 41 56 56 · ÖSTERREICH: Rudolf Lechner & Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, Tel. (0222) 67 75 26 · Ueberreuter Media Verlagsges. mbH (Großhandel), Laudongasse 29, A-1082 Wien, Tel. (0222) 48 15 43-0.

Der Viren-Killer

Der BHP-Virus hat keine Chance mehr: Desinfizieren Sie Ihre verseuchten Disketten.

In Ausgabe 7/87 haben wir ausführlich über den Virus der »Bayerischen Hackerpost« berichtet, welcher von der BHP für 10 Mark verkauft wird. Das Tierchen ist zwar harmlos, aber lästig. Wenn es sich ungehindert verbreitet, kostet das nicht nur Platz auf den Disketten, sondern auch Zeit: Wird irgendein beliebiges Programm geladen oder gespeichert, schreibt sich der Virus vor diese Datei. Wir fragten uns damals, wie sich der BHP-Virus unter den C 64-Fans verbreiten

würde. Mittlerweile lassen Reaktionen von Lesern vermuten, daß unsere Befürchtungen noch übertroffen wurden.

Haben Sie den Viren-Killer erfolgreich eingegeben, so befinden Sie sich nach dem Speichern auf Diskette und dem Starten mit RUN im Hauptmenü. Mit <1> (Suche nach Viren) überprüfen Sie alle PRG-Dateien einer Diskette auf Virusbefall. Mit <2> (Zeige verseuchte Files) werden alle eventuell verseuchten Programme angezeigt. Menüpunkt <3> (Viren entfernen) entfernt schließlich den Virus aus allen befallenen Programmen. Punkt <4> (Directory) listet das Inhaltsverzeichnis der eingelegten Diskette, mit <5> (Programmende) verlassen Sie den Viren-Killer. Sinnvoll ist es, den Viren-Killer zu compilieren. Aber sind Sie auch sicher, daß Ihr Compiler nicht verseucht ist?!

(tr/pd)

```

10 POKE 53280,0:POKE 53281,0 <138>
20 DIM V1(144),V2(144) <090>
30 DIM DA(32),FI(144),TR(144),SE(144),VF(144),VT(144),VS(144),D1(144),D2(144) <080>
40 FOR I=1 TO 32:READ DA(I):NEXT I <212>
50 PRINT " (CLR,WHITE,7SPACE,RVSON,SPACE)BHP-VIRUS-KILLER (SPACE,RVOFF)":PRINT " (10SPACE)10.11.87 (TR) <135>
60 PRINT " (2DOWN,LIG.GREEN,RVSON,SPACE)1 (SPACE,RVOFF,SPACE)SUCHE NACH VIREN" <105>
70 PRINT " (DOWN,RVSON,SPACE)2 (SPACE,RVOFF,SPACE)ZEIGE VERSEUCHTE FILES" <064>
80 PRINT " (DOWN,RVSON,SPACE)3 (SPACE,RVOFF,SPACE)VIREN ENTFERNEN" <003>
90 PRINT " (DOWN,RVSON,SPACE)4 (SPACE,RVOFF,SPACE)DIRECTORY" <026>
100 PRINT " (DOWN,RVSON,SPACE)5 (SPACE,RVOFF,SPACE)PROGRAMMENDE (DOWN)" <230>
110 GET A$:IF A#="" THEN 110 <047>
120 PRINT A$:ON VAL(A$)GOTO 140,470,520,830,900 <016>
130 GOTO 110 <074>
140 REM UEBERPRUEFE DISKETTE <075>
150 GOSUB 960:IF F THEN PRINT " (CLR,RVSON)" <163>
160 OPEN 1,8,15,"I":OPEN 2,8,2,"#":PRINT " (CLR,RVSON,SPACE)PASS 1 (SPACE,RVOFF)" <092>
170 TR=10:SE=1:FZ=0 <195>
180 PRINT#1,"U1 2 0 18":SE:SE=SE <091>
190 GET#2,A$,B$ <167>
200 TR=ASC(A$+CHR$(0)):SE=ASC(B$+CHR$(0)) <119>
210 FOR BP=2 TO 226 STEP 32 <087>
220 PRINT#1,"B-P 2":BP <054>
230 GET#2,A$:IF (ASC(A$+CHR$(0))AND 15)<2 THEN NEXT BP:GOTO 280 <141>
240 FZ=FZ+1:GET#2,A$,B$:TR(FZ)=ASC(A$+CHR$(0)):SE(FZ)=ASC(B$+CHR$(0)) <214>
250 FI(FZ)="" :D1(FZ)=BX:D2(FZ)=BP+1 <080>
260 FOR I=1 TO 16:GET#2,A$:FI(FZ)=FI(FZ)+A$:NEXT I <017>
270 PRINT ".":NEXT BP <223>
280 IF TR<0 THEN 180 <115>
290 PRINT:IF FZ=0 THEN PRINT " (DOWN)KEINE PRG-FILES AUF DIESER DISKETTE!":GOTO 420 <007>
300 PRINT " (DOWN,RVSON,SPACE)PASS 2 (SPACE,RVOFF)" <035>
320 VZ=0:Z=0 <107>
330 Z=Z+1 <144>
340 PRINT#1,"U1 2 0":TR(Z):SE(Z) <026>
350 GET#2,A$,B$:FI=ASC(A$+CHR$(0)):F5=ASC(B$+CHR$(0)):GET#2,A$,A$ <036>
360 FOR I=1 TO 32:GET#2,A$:A=ASC(A$+CHR$(0)) <146>
370 IF A=DA(I) THEN NEXT I:GOTO 430 <250>
380 I=34:NEXT I <009>
390 PRINT ".":IF Z<FZ THEN 330 <110>
410 IF VZ=0 THEN PRINT:PRINT " (DOWN)KEINE BHP-VIREN GEFUNDEN!" <104>
420 CLOSE 2:CLOSE 1:GOSUB 930:GOTO 50 <094>
430 PRINT:PRINT "VIRUS IM PROGRAMM (SPACE,RVSON)"FI(Z)" (RVOFF)!!!" <188>
440 VZ=VZ+1:VF(VZ)=FI(Z):VT(VZ)=TR(Z):VS(VZ)=SE(Z) <216>
450 V1(VZ)=D1(Z):V2(VZ)=D2(Z) <029>
460 GOTO 390 <038>
470 REM ZEIGE VERSEUCHTE FILES <014>
480 PRINT " (CLR)":IF VZ=0 THEN PRINT "KEINE

```

```

VERSEUCHTEN PROGRAMME.":GOSUB 930:GOTO 50 <106>
490 PRINT " (RVSON,SPACE)VERSEUCHTE PROGRAMME" <160>
500 FOR I=1 TO VZ:PRINT VF(I):NEXT I <088>
510 GOSUB 930:GOTO 50 <031>
520 REM VIREN ENTFERNEN <215>
530 PRINT " (CLR)":IF VZ=0 THEN PRINT "KEINE VERSEUCHTEN PROGRAMME.":GOSUB 930:GOTO 50 <158>
540 GOSUB 960:IF F THEN PRINT " (CLR,RVSON)" <045>
550 OPEN 1,8,15,"I":OPEN 2,8,2,"#" <033>
560 FOR Z=1 TO VZ:PRINT " (RVSON)"VF(Z)" (RV OFF,SPACE)- ":TR=VT(Z):SE=VS(Z) <079>
570 FOR I=1 TO 8:PRINT#1,"B-F 0":TR:SE <144>
580 PRINT#1,"U1 2 0":TR:SE <100>
590 GET#2,A$,B$:TR=ASC(A$+CHR$(0)):SE=ASC(B$+CHR$(0)) <231>
600 NEXT I <176>
630 PRINT#1,"U1 2 0 18":V1(Z):PRINT#1,"B-P 2":V2(Z) <102>
640 PRINT#2,CHR$(TR):CHR$(SE) <063>
650 PRINT#1,"U2 2 0 18":V1(Z):INPUT#1,A1$,A2$,A3$,A4$ <165>
651 IF A1#<"00" THEN PRINT A2$:CLOSE 2:CLOSE 1:GOSUB 930:GOTO 50 <219>
660 PRINT "VIRUS ENTFERNT" <242>
670 PRINT#1,"B-P 2":V2(Z)+27 <175>
680 GET#2,A$,B$:DL=ASC(A$+CHR$(0))+ASC(B$+CHR$(0))*256 <238>
700 ZZ=0 <044>
710 ZZ=ZZ+1:PRINT#1,"U1 2 0":TR:SE <039>
720 GET#2,A$,B$:TR=ASC(A$+CHR$(0)):SE=ASC(B$+CHR$(0)) <105>
730 IF TR<0 THEN 710 <039>
750 IF DL=ZZ THEN 820 <127>
760 PRINT#1,"U1 2 0 18":V1(Z):PRINT#1,"B-P 2":V2(Z)+27 <070>
770 ZL=ZZ AND 255:ZH=INT(ZZ/256) <199>
780 PRINT#2,CHR$(ZL):CHR$(ZH) <108>
790 PRINT#1,"U2 2 0 18":V1(Z) <200>
820 NEXT Z:VZ=0:CLOSE 2:CLOSE 1:GOTO 50 <252>
830 REM DIRECTORY <121>
840 GOSUB 960:IF F THEN PRINT " (CLR,RVSON)" <091>
850 PRINT " (CLR,SPACE)0 ":OPEN 1,8,0,"#":POKE 781,1:SYS 65478:GET A$,A$,A$,A$:X$=CHR$(0) <069>
860 FOR I=1 TO 7:GET A$,B$,C$,D$:PRINT A$B$C$D$:NEXT I:PRINT:GET A$,A$,A$,B$ <244>
870 IF B THEN SYS 65484:GOTO 890 <251>
880 PRINT ASC(A$+X$)+256*ASC(B$+X$):GOTO 860 <240>
890 CLOSE 1:GOSUB 930:GOTO 50 <060>
900 SYS 2048 <044>
910 DATA 31,8,194,7,158,194,40,52,51,41,170,194,40,52,52,41 <106>
920 DATA 172,50,53,54,170,52,56,58,86,73,82,85,83,0,0,0 <161>
930 PRINT:PRINT:PRINT " (RETURN)":POKE 198,0 <088>
940 GET A$:IF A#<CHR$(13) THEN 940 <078>
950 RETURN <246>
960 REM DISKETTEN-CHECK <226>
970 F=1:OPEN 1,8,15,"I":INPUT#1,A1$,A2$,A3$,A4$:CLOSE 1:IF A1#<"00" THEN F=0 <110>
980 RETURN <020>

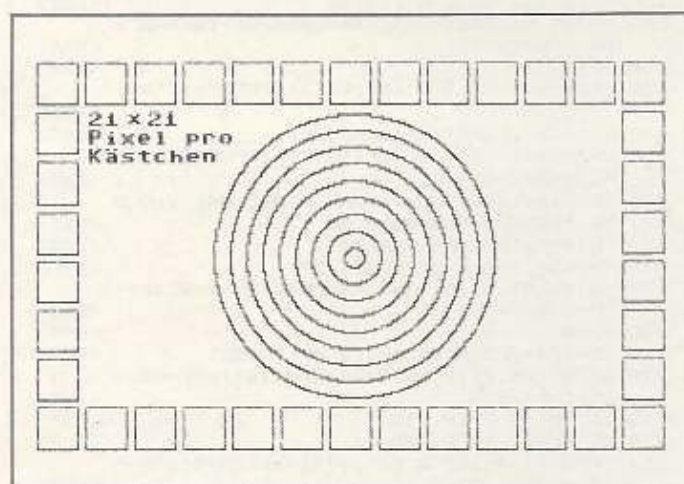
```

Listing. Der »BHP-Virus-Killer«

Star NL-10: Der Trick mit der Grafik

Dieses Programm druckt Grafiken in der Plotter-Auflösung, die normalerweise mit dem Commodore-Interface des Star NL-10 nicht möglich ist, und zwar bidirektional. Auch ein Ausdruck mit 812 Punkten pro Zeile ist möglich.

Der Star NL-10 ist einer der leistungsstärksten Drucker seiner Preisklasse auf dem Markt, und in Verbindung mit dem C 64 kann man seine Fähigkeiten am besten mit dem Commodore-Interface ausnutzen, nur eben leider nicht die Plotter-Grafik. Die Plotter-Auflösung ist gerade deswegen so interessant und wichtig, weil in ihr der Punktabstand horizontal und vertikal exakt gleich ist. Dies ermöglicht hochgenaue Ausdrücke zum Beispiel von Platinenlayouts, mathematischen Funktionen und technischen Konstruktionen. Aber auch schon für einfache Hi-Eddi-Bilder ist dies von Nutzen, denn Kreise werden als Kreise und Quadrate exakt als Quadrate dargestellt (Bild).



Endlich: Ein Kreis ist ein Kreis

Jeder Drucker mit ESC/P-Norm (zum Beispiel alle Epson-Drucker, die meisten Star-Drucker und viele mehr) beherrschen ohne Probleme die Plotter-Grafik (576 Punkte pro Zeile, 72 Punkte pro Zoll), auch der NL-10 ist hardwaremäßig dafür vorgesehen, nur leider wird dies nicht vom Commodore-Interface berücksichtigt. Dies kann man mit einem Trick aber umgehen. Der Trick beruht darauf, daß die Punkte der Elite-Schrift (96 cpi) in der Plotter-Auflösung gedruckt werden. Also mußte nichts anderes getan werden, als die Grafikbytes in den Download-Zeichensatz zu bringen und diesen auszu-drucken, nachdem auf Elite-Schrift umgeschaltet worden war.

Das Programm ist vollständig in Maschinensprache geschrieben. Es muß mit:
LOAD "PLOTTER-GRAFMC",8,1
geladen werden. Um es möglichst anpassungsfähig zu halten, wurden keine neuen Befehle implementiert, sondern eine Steuerung über SYS-Befehle realisiert, die im folgenden genau erklärt werden.

1. SYS 49152,X

Dieses Kommando bewirkt, daß der Drucker auf den Grafik-Ausdruck vorbereitet wird. Unterstreichen, Breitdruck,

Schattendruck, Fettdruck (Bold), Super- und Subscript werden abgeschaltet, Elite wird angeschaltet.

X ist die Anzahl der Grafikbytes und darf maximal den Wert 560 annehmen. Nun müssen die einzelnen Grafikbytes übermittelt werden:

2. SYS 49155,A,B,C...

A,B,C und so weiter sind die Grafikbytes, also 8-Bit-Zahlen (0-255), die sich genau so errechnen, wie im Druckerhandbuch unter »8-Nadelgrafik, Normaldichte« beschrieben. Achtung: Es müssen genau so viele Bytes folgen, wie beim ersten Befehl angegeben sind! Bei 560 Byte paßt dieser Befehl natürlich nicht in eine Basic-Zeile. Er kann daher nach beliebig vielen Bytes abgebrochen und in der nächsten Zeile mit einem neuen SYS 49155 fortgeführt werden. Dazu ein Beispiel:

```
SYS 49155,1,2,3,4,5,6,7,8
```

oder

```
FOR I=1 TO 8:SYS 49155,I:NEXT I
```

Beide Zeilen sind vollkommen gleichwertig. Wenn mehr Bytes bei diesem Befehl angegeben werden, als beim ersten Befehl festgelegt worden sind, erhält man einen »FILE DATA ERROR«.

3. SYS 49158

Dieser Befehl benötigt keine Parameter. Nun werden die Bytes, die beim zweiten Befehl eingelesen wurden, als Zeichendefinition zum Drucker gesandt. Dann wird der Download-Zeichensatz eingeschaltet und die definierten Zeichen werden ausgedruckt. Darauf wird wieder der normale Zeichensatz angeschaltet, allerdings bleibt die Elite-Schriftart aktiv.

Wird dieser Befehl aufgerufen, bevor alle Bytes mit Befehl zwei übertragen wurden, erhält man einen »OUT OF DATA ERROR«.

4. SYS 49161,X

Dieser Befehl muß nicht aufgerufen werden. Mit ihm kann man den Zeilenabstand (Line Spacing) verändern. Der Zeilenabstand wird auf X/72 Zoll eingestellt, das heißt X Punkte. Wird X weggelassen, wird der Wert 12 (normal) angenommen. Für 8-Nadelgrafiken sollte für X der Wert 8 stehen, damit die Grafikzeilen nahtlos untereinander gedruckt werden. X muß zwischen 0 und 255 liegen. Die Parameter aller vier Befehle dürfen Zahlen, Variablen oder andere Ausdrücke sein. Bevor einer der vier Befehle aufgerufen wird, muß mit OPEN4,4 eine Datei zum Drucker eröffnet werden! Will man eine Datei mit einer anderen Nummer eröffnen, muß »Plotter-Graf« mit POKE 49164, Dateinummer angepaßt werden!

Das Maschinenprogramm (Listing 1) liegt ab \$C000 (49152) im Speicher und ist zirka 480 Byte lang. Außerdem schließt an das Programm eine 560 Byte lange Tabelle an. Außer den Speicherstellen \$FB/\$FC (251/252) in der Zeropage wird sonst kein Speicherplatz benötigt. Mit dem Quellcode (nur auf der Leserservice-Diskette) und einem Maschinensprachemonitor wie dem SMON dürfte es kein Problem sein, das Programm in einen anderen Bereich zu verlegen oder es an andere Programme wie Hi-Eddi + oder Hardmaker anzupassen.

Hier noch die Maschinensprache-Äquivalente für diejenigen, die in Assembler programmieren:

```
1. JSR $C073LDX #379
   LDY #3C0
   LDA #8
   JSR $C055   Diese Befehlssequenz initialisiert den
   JSR $FFCC   Drucker.
```


Name : plotter-graf c000 cld4

```

c000 : 4c 0d c0 4c a9 c0 4c 10 7e
c008 : c1 4c 81 c0 04 20 73 c0 f8
c010 : a2 79 a0 c0 a9 08 20 55 b5
c018 : c0 20 cc ff 20 fd ae 20 08
c020 : 8a ad 20 f7 b7 a6 14 a4 d2
c028 : 15 c0 03 b0 21 c0 02 d0 36
c030 : 04 e0 31 b0 19 8e 53 c0 dc
c038 : 8c 54 c0 a9 00 8d c9 c0 69
c040 : 8d ca c0 a2 d3 a0 c1 8e 1d
c048 : be c0 8c bf c0 60 a2 0e 37
c050 : 4c 37 a4 00 00 8e 5f c0 d4
c058 : 8c 60 c0 8d 72 c0 ad 00 da
c060 : a0 20 d2 ff ee 5f c0 d0 53
c068 : 03 ee 60 c0 ce 72 c0 d0 38
c070 : ed 60 00 ae 0c 0c 4c c9 ef
c078 : ff 1b 54 1b 21 01 1b 68 d5
c080 : 00 20 73 c0 20 79 00 f0 35
c088 : 0c 20 fd ae 20 9e b7 8e ec
c090 : a8 c0 4c 9a c0 a2 0c 8e 6d

```

```

c098 : a8 c0 a2 a6 a0 c0 a9 03 da
c0a0 : 20 55 c0 4c cc ff 1b 41 e0
c0a8 : 0c 20 79 00 d0 05 a2 0b f9
c0b0 : 4c 37 a4 20 fd ae 20 9e d8
c0b8 : b7 20 cb c0 8a 8d 00 a0 e1
c0c0 : 20 ef c0 20 79 00 d0 eb bf
c0c8 : 60 00 00 ad 53 c0 d0 19 8f
c0d0 : ad 54 c0 d0 14 a2 18 4c 41
c0d8 : 37 a4 ad 54 c0 ad ca c0 7e
c0e0 : d0 06 ad 53 c0 cd c9 c0 ac
c0e8 : 60 20 da c0 f0 e7 60 ee d5
c0f0 : be c0 d0 03 ee bf c0 ee 71
c0f8 : c9 c0 d0 03 ee ca c0 60 bf
c100 : ad 53 c0 d0 0a ad 54 c0 82
c108 : d0 05 a2 18 4c 37 a4 60 d8
c110 : 20 00 c1 20 da c0 f0 05 26
c118 : a2 0d 4c 37 a4 a9 00 8d ee
c120 : c9 c0 8d ca c0 a2 00 e8 f9
c128 : ad c9 c0 18 69 06 8d c9 7e
c130 : c0 90 03 ee ca c0 ad ca d6
c138 : c0 cd 54 c0 90 e9 d0 08 b8

```

```

c140 : ad c9 c0 cd 53 c0 90 df f9
c148 : 8e 55 c1 8a 18 69 20 8d ab
c150 : ce c1 4c 56 c1 00 ae be 31
c158 : c0 ac bf c0 86 fb 84 fc cb
c160 : a0 05 a9 00 91 fb 88 10 28
c168 : fb 20 73 c0 a2 c6 a0 c1 cf
c170 : a9 09 20 55 c0 a2 d3 a0 02
c178 : c1 86 fb 84 fc a0 00 a9 34
c180 : 8b 20 d2 ff a2 05 b1 fb e1
c188 : 20 d2 ff c8 a9 00 20 d2 eb
c190 : ff ca d0 f2 b1 fb 20 d2 a8
c198 : ff a5 fb 18 69 06 85 fb 41
c1a0 : 90 02 e6 fc ce 55 c1 d0 cb
c1a8 : d4 a2 21 8a 20 d2 ff e8 d1
c1b0 : ec ce c1 90 f6 8a 20 d2 70
c1b8 : ff a2 cf a0 c1 a9 04 20 ca
c1c0 : 55 c0 20 cc ff 60 1b 25 d1
c1c8 : 31 00 1b 26 00 21 21 1b 49
c1d0 : 25 30 00 00 0a 0a 0a 0a 3b

```

Listing 1. »Plotter-Graf«, Grafikdruck mit dem NL-10. Bitte verwenden Sie zur Eingabe den MSE (siehe Seite 65).

LDX #Low-Byte der Anzahl der Grafikbytes

LDY #High-Byte

JSR \$C029 Die Anzahl der Grafikbytes wird geprüft und gespeichert.

2. Nun müssen ab der Adresse \$CID3 die Grafikbytes abgelegt werden (maximal 560), außerdem müssen (zur Kontrolle) Low- und Highbyte der Anzahl der Bytes noch einmal nach \$C0C9/\$C0CA gebracht werden, die Endadresse der Bytes nach \$C0BE/\$C0BF.

3. JSR \$C110

Hiermit wird jetzt wie bei SYS 49158 der Ausdruck gestartet.

4. JSR \$C073 Bereitet den Drucker vor.

LDX #Zeilenabstand

JSR \$C097 Beim Einstellen des Zeilenabstandes gilt dasselbe wie beim entsprechenden Basic-Befehl.

Auch hier muß vor der Ausführung von Punkt 1 eine Datei zum Drucker unter der Nummer 4 eröffnet werden. Wird eine andere logische Filenummer benutzt, muß diese vorher nach \$C00C gebracht werden, um das Programm davon zu informieren.

Noch ein Hinweis: Eine Zeile von 576 Byte läßt sich nicht in einem Durchgang drucken, da man im Download-Zeichensatz nicht 96, sondern nur 94 Zeichen definieren kann (33 bis 126). Es lassen sich also nur 560 Punktspalten auf einmal

drucken. Falls aber der seltene Fall einmal eintreten sollte, daß man eine ganze Zeile (576 Punkte) Plotter-Grafik drucken will, muß man sie in zwei Durchgängen drucken, am besten 552 und 24 Punkte.

Einige interessante Effekte kann man erreichen, wenn man zwischen den Befehlen 1 und 3 Steuerkommandos an den Drucker sendet.

Wenn man zum Beispiel Bold einschaltet, wird die Grafik in Bold ausgedruckt! Ebenso funktioniert Schattenschrift, doppelt breite Schrift, und man kann Grafiken sogar in Super- oder Subscript ausdrucken. Aber das Beste kommt noch: Wenn man auf komprimierte Schrift umschaltet (136 Zeichen pro Zeile), kann man Grafiken in einer Auflösung von 812 Punkten pro Zeile (101,5 Punkte pro Zoll) zu Papier bringen. Diese seltene Auflösung beherrscht sonst mit Sicherheit kein Drucker!

Man kann auch auf Pica-Schrift umschalten. Das Aussehen der Grafik unterscheidet sich dann zwar nicht mehr von einer Grafik mit normaler Dichte, wird aber (wie auch in Plotter-Auflösung) bidirektional gedruckt, was wesentlich schneller als unidirektional ist.

Hinweise zum Abtippen: MSE laden und starten, Listing 1 abtippen und speichern, fertig. Listing 2 ist ein kurzes Demoprogramm in Basic (daher etwas langsam).

(Oliver Fromme/aw)

```

10 REM DEMO ZU "PLOTTER-GRAF" <151>
20 REM <082>
30 REM DRUCKT EIN EXAKTES QUADRAT <224>
40 REM VON 10 CM MAL 10 CM <057>
50 REM <112>
60 REM <122>
70 REM (C) 29.6.1987 BY OLIVER FROMME <194>
80 REM KLINGESTR. 2, 3380 GOSLAR <165>
90 REM TEL.: (05321)/40194 <066>
100 : <076>
110 : <086>
120 IF A=0 THEN A=1:LOAD"PLOTTER-GRAF.MC", <102>
    8,1 <027>
130 REM "PLOTTER-GRAF" LADEN <116>
140 : <230>
150 OPEN 4,4: REM FILE OEFFNEN <136>
160 : <126>
170 SYS 49161,8:REM ZEILENABS.: 8 PUNKTE <156>
180 : <120>
190 SYS 49152,285: REM 285 PUNKTE <176>
200 : <154>
210 SYS 49155,255 <121>
220 FOR I=1 TO 283:SYS 49155,128:NEXT I <174>
230 SYS 49155,255 <216>
240 :

```

```

250 SYS 49158: REM 1. ZEILE DRUCKEN <095>
260 : <238>
261 PRINT#4 <010>
262 : <240>
270 FOR I=1 TO 34:SYS 49152,285 <110>
280 SYS 49155,255 <226>
290 FOR T=1 TO 283:SYS 49155,0:NEXT T <249>
300 SYS 49155,255 <246>
310 SYS 49158: REM MITTLERE ZEILEN <213>
315 PRINT#4 <064>
320 NEXT I <150>
330 : <052>
340 SYS 49152,285 <169>
350 : <072>
360 SYS 49155,248 <070>
370 FOR I=1 TO 283:SYS 49155,8:NEXT I <175>
380 SYS 49155,248 <090>
390 SYS 49158: REM LETZTE ZEILE <127>
400 : <122>
410 PRINT#4 <159>
420 CLOSE 4: REM ENDE <163>
430 END <178>

```

© 64'er

Listing 2. Demoprogramm zu Plotter-Graf. Bitte verwenden Sie den Checksummer (siehe Seite 65).

Achtung: Grafikdieb

Der »Catcher V1.1« ist spezialisiert auf das Stehlen von Grafiken. Hires-Grafik, Sprite oder Zeichensatz: Der Catcher bewältigt sie alle.

Mit dem Catcher können Sie Grafiken aus Programmen »ausbauen«. Laden Sie das Spiel oder das Anwenderprogramm und warten so lange, bis sich der Programmteil mit der gewünschten Grafik im Speicher befindet. Nach einem Reset (Warmstart) laden Sie den Catcher (Listing). Gestartet wird das Maschinenprogramm mit dem Befehl »SYS 49152« <RETURN>.

Auf dem Bildschirm erscheint das Hauptmenü. Mit den Funktionstasten läßt sich die Arbeitsweise bestimmen:

- <F1>: startet den Sprite-Catcher
- <F3>: startet den Hires-Catcher
- <F5>: startet den Charset-Catcher
- <F7>: Verlassen des Catcher mit anschließendem Reset.

In allen Arbeitsbereichen stehen Ihnen leistungsfähige Befehle zur Verfügung. Nach der Auswahl einer der Funktionen des Catcher gelangt man mit der Tastenkombination <RUN/STOP RESTORE> zum Hauptmenü.

Der Sprite-Catcher

Im oberen Teil des Bildschirms sind acht Sprites zu sehen. Die Darstellungen geben unterschiedliche Variationen (zum Beispiel Multicolor an/aus, X-Achse vergrößert) des gleichen Spriteblocks wieder. Im unteren Teil befindet sich eine Statuszeile, die die Lage des Spriteblocks in hexadezimaler (\$) und dezimaler (%) Schreibweise angibt. Folgende Funktionen stehen zur Auswahl: Mit <F1> blättern Sie einen Spriteblock (64 Byte) vor, mit <F7> einen Spriteblock zurück. Das Speichern des angezeigten Spriteblockes erfolgt nach Drücken der Taste <F5>. Der Cursor blinkt in der unteren Statuszeile. Geben Sie jetzt bitte einen Filenamen an. Sollte diese Funktion versehentlich angewählt worden sein, kommt man mit <RETURN> ohne Eingabe eines Zeichens in den Sprite-Catcher. Mit den Tasten <+> und <-> lassen sich die Spriteblöcke um jeweils ein Byte vor- oder zurückblättern. Die Spritefarben sind mit den Tasten <1> bis <3> zu ändern.

Der Hires-Catcher

Angezeigt wird der Hires-Bereich ab \$2000 (%8192) und im unteren Bildschirmbereich die Statuszeile. Mit der Taste <F1> verschieben Sie die Statuszeile in den oberen Bereich des Bildschirms. Die Hires-Seite kann mit dieser Funktion vollständig betrachtet werden. <F7> verlagert die Statuszeile wieder nach unten. Die Tasten <1> bis <6> kopieren die anderen Hires-Bereiche nach \$2000 (%8192).

Und so verschiebt man die Bereiche:

Taste	Hires-Bereich ab
1	\$0000 (%0000)
2	\$4000 (%16834)
3	\$8000 (%32768)
4	\$a000 (%40960)
5	\$c000 (%49152)
6	\$e000 (%57344)

Es ist jedoch zu beachten, daß der Bereich bei \$2000 verloren ist, wenn der Speicher verschoben wurde. Liegt dort ein Bild, sollte man dieses erst speichern und dann die anderen Bereiche nach \$2000 kopieren. Speichern kann man den Hires-Bereich von \$2000 bis \$3fff mit der Taste <F5>.

Der Charset-Catcher:

In diesem Modus wird auf den Zeichensatz bei \$0800 umgeschaltet. Man kann jetzt mit

- <F1> einen Zeichensatz vorblättern,
- <F7> einen Zeichensatz zurückblättern,
- <F3> einen Bildschirm weiterschalten,
- <F5> einen Bildschirm zurückschalten.

Mit den Tasten <+> und <-> wird der Bildschirm um ein Byte nach rechts beziehungsweise links verschoben. Mit den Cursorstasten verschieben Sie den Text jeweils um 40 Byte. Die Taste <M> bewirkt, daß der Multicolormodus ein- oder ausgeschaltet wird. Mit <H> errechnet das Programm aus dem Bildschirm und dem Zeichensatz ein Hires-Bild im Bereich ab \$2000. Mit <S> werden Bildschirm und Zeichensatz gespeichert. An den Filenamen, der vor dem Speichern einzugeben ist, hängt das Programm die Endung »Z« für Zeichensatz und »B« für Bildschirm an. Der Bildschirmrahmen blinkt während des Speicherns kurz grau auf.

Alle Funktionen beziehen sich auf die RAM-Bereiche unter dem ROM (\$a000 bis \$bfff und \$e000 bis \$ffff), weil diese von vielen Spielen benutzt werden. Wir wünschen Ihnen viel Spaß beim Benutzen des Meisterdiebs in Sachen Grafik!

(Michael Ortmanns/rs)

Name : catcher v1.1 c000 cee0

```
c000 : a7 c3 8d 19 03 a9 9d 8d 20
c008 : 18 03 a7 00 8d 20 d0 8d 44
c010 : 21 d0 a9 01 8d 86 02 20 79
c018 : 44 e5 20 f5 cd ea ea ea cb
c020 : ea ea ea ea ea ea ea ea 1f
c028 : ea ea ea ea ea ea ea ea 27
c030 : ea ea ea a5 cb c9 04 f0 fc
c038 : 0f c9 05 f0 0e c9 06 f0 b4
c040 : 0d c9 03 f0 0c 4c 33 c0 82
c048 : 4c 22 c3 4c 54 c0 4c ad 78
c050 : c7 4c e2 fc 78 a9 70 8d 47
c058 : 14 03 a9 c0 8d 15 03 ad 59
c060 : 11 d0 29 74 8d 11 d0 a9 0c
c068 : f1 8d 1a d0 58 4c b4 c0 fd
c070 : ad 19 d0 8d 19 d0 30 07 76
c078 : ad 0d dc 58 4c 31 ea ad 43
c080 : 12 d0 c9 80 b0 17 a9 3b 5e
c088 : 8d 11 d0 a9 c8 8d 16 d0 fa
c090 : a9 19 8d 18 d0 a9 e1 8d 29
```

```
c298 : 12 d0 4c 81 ea a7 1b 8d d9
c2a0 : 11 d0 a9 c8 8d 16 d0 a9 bd
c2a8 : 15 8d 18 d0 a9 20 8d 12 9a
c2b0 : d0 4c 81 ea 20 44 e5 a2 65
c2b8 : 00 bd a8 c3 9d 7c 07 e8 e5
c2c0 : e0 60 d0 f5 a5 cb c9 04 ab
c2c8 : f0 2b c9 06 f0 2a c9 03 0e
c2d0 : f0 29 c9 3c f0 ee c9 38 6d
c2d8 : f0 27 c9 3b f0 26 c9 08 ad
c2e0 : f0 25 c9 0b f0 24 c9 10 ae
c2e8 : f0 23 c9 13 f0 22 c9 18 b6
c2f0 : f0 21 4c c4 c0 4c 2d c1 c3
c2f8 : 4c c4 c2 4c 16 c1 4c 00 07
c300 : c0 4c 74 c1 4c a9 c1 4c ed
c308 : d2 c1 4c fb c1 4c 24 c2 e2
c310 : 4c 35 c2 4c 92 c2 a9 80 28
c318 : 8d 83 c0 a9 e1 8d 96 c0 32
c320 : a9 20 8d ad c0 a9 17 8d c3
c328 : ff c4 4c b4 c0 20 44 e5 a2
c330 : a9 75 8d 83 c0 a9 ff 8d dc
c338 : 96 c0 a9 4b 8d ad c0 a2 91
```

```
c140 : 00 bd a8 c3 9d 0c 04 e8 dd
c148 : e0 60 d0 f5 a9 01 8d ff 24
c150 : c4 4c c0 a9 20 8d 62 25
c158 : c1 a0 00 a2 00 bd 00 20 ec
c160 : 9d 00 40 e8 e0 00 d0 f5 68
c168 : ee 5f c1 ee 62 c1 c8 c0 2d
c170 : 20 d0 e8 60 a9 00 8d 5f ce
c178 : c1 20 54 c1 ae ff c4 a0 02
c180 : 11 20 0c e5 a9 30 20 d2 a3
c188 : ff a0 17 20 0c e5 a9 00 38
c190 : a2 00 20 cd bd a9 20 20 de
c198 : d2 ff 20 d2 ff 20 d2 ff 18
c1a0 : 20 d2 ff 20 d2 ff 4c c4 15
c1a8 : c0 a9 40 8d 5f c1 20 54 2c
c1b0 : c1 ae ff c4 a0 11 20 0c ed
c1b8 : e5 a9 34 20 d2 ff a0 17 61
c1c0 : 20 0c e5 a9 40 a2 00 20 ee
c1c8 : cd bd a9 20 20 d2 ff 4c 13
c1d0 : c4 c0 a9 60 8d 5f c1 20 86
c1d8 : 54 c1 ae ff c4 a0 11 20 3f
c1e0 : 0c e5 a9 36 20 d2 ff a0 ea
```

Listing. Der Meisterdieb »Catcher V1.1« klaut fast jede Grafik

MAGIC-FORMEL V2.0: Die neue Generation!

Nachdem MAGIC-FORMEL-64 mit seinen fantastischen Fähigkeiten schon Ende 1986 für Aufregung unter den Commodorefans gesorgt hatte, kommt jetzt mit MAGIC-FORMEL-64 V2.0 eine wesentlich erweiterte und verbesserte Version auf den Markt.

Viele neue Funktionen erweitern das schon bisher immense Leistungsspektrum dieses Universalmoduls.

Besonders erwähnenswert ist dabei ein softwaremäßig generierter 80-Zeichenmodus. Gerade bei der Programmerstellung bietet dies eine wesentlich erhöhte Übersichtlichkeit. Praktischer-

weise wurde für diesen 80-Zeichenmodus gleich eine deutsche Tastaturbelegung und ein deutscher Zeichensatz vorgesehen. Textattribute wie z.B. Unterstreichen sind jetzt auf dem Bildschirm sichtbar!

Eine zweite wesentliche Neuerung ist das integrierte Textprogramm MAGIC-TEXT. MAGIC-TEXT arbeitet ohne Einschränkungen sowohl im 40- als auch im 80-Zeichenmodus. Dadurch bietet sich die Möglichkeit, einen Text so zu betrachten und bearbeiten, wie er später auf dem Papier erscheint (WYSIWYG-Prinzip: "What You See Is What You Get"). Unterstützt durch Pull-Down-Menüs und Windows bietet MAGIC-TEXT einen Bedienungskomfort, wie man ihn bisher nur von wesentlich teureren Systemen kennt. Die Benutzerführung erfolgt natürlich in deutscher Sprache!

MAGIC-TEXT, die komfortable Benutzeroberfläche MAGIC-WINDOW und das Malprogramm MULTIGRAF können jetzt auch mit einer echten Analogmaus (Commodore 1351) gesteuert werden. Selbstverständlich kann auch wie bisher der Joystick zur Steuerung benutzt werden.

Testberichte sind u.a. in den Zeitschriften 64-er und Happy-Computer erschienen. Nachdrucke dieser Berichte können zusammen mit unserem ausführlichen Informationsmaterial (gegen eine Schutzgebühr von 2,- DM in Briefmarken) angefordert werden.



Funktionsübersicht MAGIC-TEXT

- komfortable Bedienung über Pull-Down-Menüs und Windows
- Bedienung mit Tastatur, Joystick und Analogmaus (Commodore-Maus 1351)
- volle 80 Zeichen pro Zeile darstellbar
- Verarbeitung von ASCII-Dateien
- deutscher Zeichensatz
- angepasste Tastaturbelegung
- beliebige Tabulatoren
- linker und rechter Rand wählbar
- vertikales und horizontales Scrolling
- autom. Wortumbruch ("Word-Wrap")
- automatische Silbentrennung
- verschiedene Druckertreiber wählbar
- Blocksatz, Zentrieren, links- und rechtsbündige Verarbeitung
- eingebauter Taschenrechner
- Notizzettelfunktion
- frei definierbare Tastaturmakros



Funktionsübersicht MAGIC-FORMEL V2.0

AUSFÜHRUNG:

MAGIC-FORMEL-64 ist ein Steckmodul für die Rechner C-64, C-128(D) und SX-64. Nach Aufstecken des Moduls auf den Expansionsport des Rechners ist es sofort betriebsbereit. Sämtliche hier beschriebenen Funktionen sind im Modul integriert. MAGIC-FORMEL-64 hat eine Kapazität von 96 KB ROM und 8 KB RAM.

MAGIC-FORMEL-WINDOW:

Magic-Formel-Window ist eine völlig neue Benutzeroberfläche. Über Pull-Down-Menüs und Windows können jederzeit alle wichtigen Funktionen aufgerufen und selektiert werden. Magic-Formel-Window wird mit Joystick oder der Analog-Maus Commodore-1351 bedient.

FLOPPY-SPEEDER:

Durch den eingebauten 8KB-RAM-Buffer erreicht MAGIC-FORMEL-64 eine enorme Geschwindigkeitssteigerung der Disk-Funktionen: LOAD, SAVE, VERIFY, SCRATCH und VALIDATE werden ca. 25x schneller, sequentielle Dateien etwa 10x schneller. Window-unterstützt können sowohl komplette Disketten als auch Einzeldates (auch mehrere gleichzeitig!) kopiert werden. Ein kompletter Disk-Backup dauert weniger als 60 sec.. MAGIC-FORMEL-64 unterstützt alle Laufwerke (1541 alt und neu, 1570, 1571). Max. 2 Laufwerke werden direkt unterstützt. MAGIC-FORMEL-64 arbeitet mit dem originalen Diskettenformat, es ist also kein Umkopieren der vorhandenen Disketten nötig!

Malprogramm MULTIGRAF:

MULTIGRAF, das Malprogramm in MAGIC-FORMEL-64, läßt keine Wünsche offen: Maus- oder Joystickgesteuert, können alle Funktionen durch Anklicken des entsprechenden Symbols in der Menuezeile angewählt werden. MULTIGRAF arbeitet mit 16 Farben. Neben den Standard-Funktionen wie das Zeichnen von Linien, Rechtecken, Kreisen und Ellipsen, dem Füllen von Flächen, Einsetzen von Text, ist auch eine Sprühdose integriert, und sogar der Zeichenpinsel kann selbst erstellt und editiert werden. Die so erstellten Bilder können aus dem Hardcopy-Menü heraus in verschiedener Weise ausgedruckt werden.

KASSETTENSPEEDER:

MAGIC-FORMEL-64 beschleunigt das Arbeiten mit der Datensette auf das 10-fache.

Superschneller FREEZER:

Von fast jedem Programm, das komplett im Speicher des Rechners steht, kann problemlos menügesteuert in nur 14 sec. eine Kopie auf Diskette hergestellt werden. Natürlich arbeitet der Freezer auch mit der Datensette.

HARDCOPY-MODUL:

MAGIC-FORMEL-64 ermöglicht es, aus fast allen Programmen menügesteuert eine Hardcopy des angezeigten Bildschirms zu drucken. Mehrere Druckformate werden unterstützt auf den Druckern Commodore MPS 801/802/803, allen EPSON-kompatiblen Druckern (in Graustufen!) und dem Okimate-20 (Farbausdruck!).

ASSEMBLER-Entwicklungspaket:

- Der residente Maschinensprache-Monitor überzeugt durch seine komfortable Bedienung und seine vielfältigen Möglichkeiten:
 - aus jedem Programm heraus aufrufbar
 - völlig autark, belegt und zerstört keinen Speicherplatz beim Aufruf
 - integrierter Sprite- und Character-Editor
 - integrierter Floppy-Monitor
- Zum professionellen Erstellen von Maschinenspracheprogrammen ist ein 2-Pass-Assembler eingebaut. Er besticht durch seinen Komfort und seine Verarbeitungsgeschwindigkeit. Full-Screen-Editierung erleichtert das Erstellen der Quelltexte. Der Assembler erlaubt verkettetes Assemblieren von Diskette.

SUPER-BASIC-ERWEITERUNG:

Etwa 30 DOS- und Toolkit-Befehle erleichtern das Arbeiten mit der Floppy und das Erstellen von Programmen. Über 20 schnelle Grafik-Befehle ermöglichen das Programmieren von komplexen Grafiken in BASIC.

WEITERE FEATURES:

- Centronicschnittstelle am Userport
- Funktionstastenbelegung
- hochkompatibel durch eingebautes RAM
- per Befehl voll abschaltbar
- integriertes Textverarbeitungsprogramm
- 80-Zeichen-Darstellungsmodus
- integrierte Taschenrechner-Simulation
- durch eigenen Taster für das Freeze- und Hardcopy-Menue noch höhere Kompatibilität

Versandkonditionen:

Die Lieferung erfolgt per Nachnahme oder gegen Vorauszahlung mit Verrechnungsscheck zuz. 6,50 DM Versandkosten. Bestellungen bitten wir nach Möglichkeit schriftlich vorzunehmen. Der Verkauf erfolgt über den Direktversand bei der Grewe Computertechnik GmbH und über den Fachhandel.

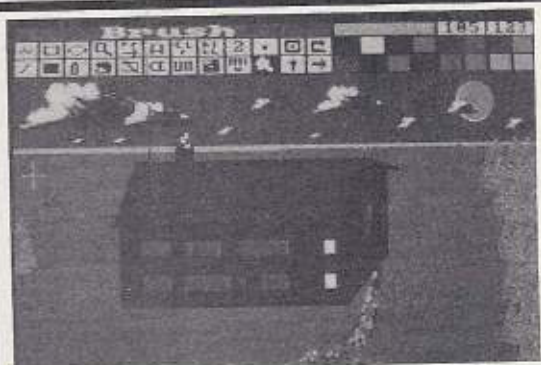
Preise:

Magic-Formel-64 V2.0: 169,- DM
Drucker-Kabel: 39,- DM

Versandadresse:

Grewe Computertechnik GmbH
Richard-Wagner-Str. 73
D-4350 Recklinghausen
Tel.: (02361) 181354

Magic-Formel-64-Module der Vers. 1.1 u. 1.2 können nachträglich auf die Vers. 2.0 erweitert werden. Dieser Umbau kann nur von uns vorgenommen werden. Senden Sie uns also Ihr Modul zu. Die Kosten betragen incl. Versandkosten 50,- DM bei Zahlung per Nachnahme bzw. 48,50 DM bei Vorkasse mit Verrechnungsscheck.




```
c1e8 : 17 20 0c e5 a9 60 a2 00 f7
c1f0 : 20 cd bd a9 20 20 d2 ff ea
c1f8 : 4c c4 c0 a9 80 8d 5f c1 81
c200 : 20 54 c1 ae ff cf a0 11 b4
c208 : 20 0c e5 a9 38 20 d2 ff ad
c210 : a0 17 20 0c e5 a9 80 a2 b8
c218 : 00 20 cd bd a9 20 20 d2 15
c220 : ff 4c c4 c0 a9 36 85 01 f3
c228 : a9 a0 8d 5f c1 20 54 c1 63
c230 : a9 37 85 01 ae ff cf a0 62
c238 : 11 20 0c e5 a9 41 20 d2 e4
c240 : ff a0 17 20 0c e5 a9 a0 31
c248 : a2 00 20 cd bd a9 20 20 96
c250 : d2 ff 4c c4 c0 78 a9 00 44
c258 : 0d 0e dc a9 33 85 01 a9 0f
c260 : 0d 8d 5f c1 20 54 c1 a9 f6
c268 : 37 85 01 a9 01 8d 0e dc 46
c270 : 58 ae ff cf a0 11 20 0c 44
c278 : e5 a9 43 20 d2 ff a0 17 e5
c280 : 20 0c e5 a9 c0 a2 00 20 b6
c288 : cd bd a9 20 20 d2 ff 4c d3
c290 : c4 c0 78 a9 00 8d 0e dc 66
c298 : a9 35 85 01 a9 00 bd 5f f4
c2a0 : c1 20 54 c1 a9 37 85 01 2b
c2a8 : a9 01 8d 0e dc 58 ae ff 42
c2b0 : cf a0 11 20 0c e5 a9 45 39
c2b8 : 20 d2 ff a0 17 20 0c e5 c4
c2c0 : a9 e0 a2 00 20 cd bd a9 3d
c2c8 : 20 20 d2 ff 4c c4 c0 ae f8
c2d0 : ff cf e8 a0 15 20 9c c7 59
c2d8 : a0 00 20 cf ff c9 0d f8 df
c2e0 : 08 99 a0 03 c8 c0 10 d0 9a
c2e8 : r1 8c fe cf ad fe cf a2 30
c2f0 : 40 a0 03 20 bd ff a9 3f 46
c2f8 : 85 ae a9 3f 85 af a9 00 a3
c300 : 85 c1 a9 20 85 c2 20 79 b6
c308 : c3 a9 00 8d 11 d0 20 ed 46
c310 : f5 a9 1b 8d 11 d0 a2 0c 8d
c318 : a0 0a 20 0c e5 20 43 c3 3b
c320 : 78 a9 c0 8d 15 03 a9 70 40
c328 : 8d 14 03 a9 1b 8d 11 d0 b9
c330 : a9 f1 8d 1a 0d 58 ad ff ff
c338 : cf c9 01 f0 83 4c 16 c1 b9
c340 : 4c 20 c1 20 44 e5 a9 01 31
c348 : a2 08 a0 8f 20 ba ff a9 23
c350 : 00 20 bd ff 20 cf ff a2 1d
c358 : 01 20 c6 ff 20 cf ff 20 dc
c360 : d2 ff 24 90 50 f6 20 c0 24
c368 : ff a9 01 20 c3 ff a9 00 63
c370 : 85 c6 a5 cb c9 40 f0 fa 93
c378 : 60 78 a9 ea 8d 15 03 a9 bd
c380 : 31 8d 14 03 a9 f0 8d 1a 6a
c388 : 0d 58 a9 1b 8d 11 d0 a9 4a
c390 : c8 8d 16 d0 a9 15 8d 18 68
c398 : d0 20 44 e5 60 a9 00 8d b5
c3a0 : 15 d0 20 79 c3 4c 00 c0 75
c3a8 : 08 09 12 05 13 2d 03 01 03
c3b0 : 14 03 08 05 12 20 03 20 cc
c3b8 : 20 20 20 20 20 20 20 20 b8
c3c0 : 20 20 20 20 20 20 20 20 c0
c3c8 : 20 20 20 20 20 20 20 20 46
c3d0 : 0d 20 3a 20 24 32 30 75
c3d8 : 30 20 25 38 31 39 32 20 4f
c3e0 : 20 20 20 20 20 20 20 20 e0
c3e8 : 20 20 20 20 20 20 20 20 e8
c3f0 : 20 20 20 20 20 06 09 0c 9b
c3f8 : 05 0e 01 0d 05 20 3a 20 61
c400 : 20 20 20 20 20 20 20 20 00
c408 : 00 20 20 20 20 20 20 20 e8
c410 : 20 20 20 20 20 20 20 20 10
c418 : 20 20 20 20 20 20 20 20 18
c420 : 20 20 20 20 20 20 20 20 20
c428 : 20 20 20 20 20 20 20 20 28
c430 : 20 20 20 20 20 20 13 10 dc
c438 : 12 09 14 05 2d 03 01 14 8c
c440 : 03 08 05 12 20 20 20 8f
c448 : 20 20 20 20 20 20 20 20 48
c450 : 20 20 20 20 20 20 20 20 50
c458 : 20 20 20 20 20 20 20 20 58
c460 : 20 20 20 20 20 20 20 20 60
c468 : 20 20 20 20 20 20 20 20 68
c470 : 20 20 20 20 20 20 20 20 70
c478 : 20 20 20 20 20 20 20 20 78
c480 : 20 20 20 20 20 20 05 0d 55
c488 : 20 3a 20 24 30 38 30 31 3a
c490 : 20 25 32 30 34 39 20 a3
c498 : 20 20 20 20 20 20 20 20 98
c4a0 : 20 20 20 20 20 20 20 20 a0
c4a8 : 20 20 20 20 20 20 20 20 a8
c4b0 : 20 20 20 20 20 20 20 20 b0
c4b8 : 20 20 20 20 20 20 20 20 b8
c4c0 : 20 20 20 20 20 20 20 20 c0
c4c8 : 20 20 20 20 20 20 20 20 c8
c4d0 : 20 20 06 09 0c 05 0e 2e 21
c4d8 : 3a 20 20 20 20 20 20 20 f2
c4e0 : 20 20 20 20 20 20 20 20 e0
c4e8 : 20 20 20 20 20 20 20 20 e8
```

```
c4f0 : 20 20 20 20 20 20 20 20 f0
c4f8 : 20 20 20 20 20 20 20 20 f8
c500 : 20 20 20 20 20 20 20 20 00
c508 : 20 20 20 20 20 20 20 20 08
c510 : 20 20 20 34 50 34 50 70 98
c518 : 20 70 24 34 ea 34 2f 70 b1
c520 : ea 70 20 44 e5 a2 00 bd c2
c528 : 09 c4 9d 37 06 e8 e0 00 0d
c530 : d0 f5 a2 00 bd 09 c5 9d 1a
c538 : 37 07 e8 e0 0a d0 f5 a9 9b
c540 : ff 8d 15 d0 a9 50 8d 10 d9
c548 : d0 a9 6a 8d 17 d0 a9 f8 ba
c550 : 8d 1c d0 a9 a6 8d 1d d0 41
c558 : a2 00 bd 12 c5 9d 00 d0 97
c560 : e8 e0 10 d0 f5 a9 0d a2 fd
c568 : 00 9d f8 07 e8 e0 09 d0 b1
c570 : f8 a9 01 a2 00 9d 27 d0 fd
c578 : e8 e0 09 d0 f8 a9 0b 8d 51
c580 : 25 d0 a9 0c 8d 26 d0 a9 9a
c588 : 08 85 fb a9 01 85 fa a2 f4
c590 : 00 a1 fa 9d 40 03 e8 e0 55
c598 : 40 d0 f6 a5 cb c9 4a f8 b0
c5a0 : 1f c9 06 f0 1e c9 03 f0 62
c5a8 : 1d c9 38 f0 1c c9 3b f0 b5
c5b0 : 1b c9 08 f0 1a c9 28 f0 42
c5b8 : 19 c9 2b f0 18 4c 9b c5 7d
c5c0 : 4c 02 c6 4c 07 c7 4c 13 4e
c5c8 : c6 4c d8 c5 4c e5 c5 4c 47
c5d0 : eb c5 4c 24 c6 4c c5 c6 67
c5d8 : a2 00 fe 27 d0 e8 e0 09 59
c5e0 : d0 f8 4c f1 c5 ee 25 d0 88
c5e8 : 4c f1 c5 ee 26 d0 4c f1 7a
c5f0 : c5 a0 00 a2 00 e8 e0 00 25
c5f8 : d0 fb c8 c0 30 d0 f4 4c 06
c600 : 7b c5 18 ad fa 00 69 a0 0f
c608 : 8d fa 00 90 03 ee fb 00 bc
c610 : 4c 46 c6 38 ad fa 00 e9 be
c618 : 40 8d fa 00 b0 03 ce fb 34
c620 : 00 4c 46 c6 18 ad fa 00 8c
c628 : 69 01 8d fa 00 90 03 ee 43
c630 : fb 00 4c b5 c6 38 ad fa d0
c638 : 00 e9 01 8d fa 00 b0 03 97
c640 : ce fb 00 4c b5 c6 a9 00 ce
c648 : 8d 0e dc a9 35 85 01 a0 8d
c650 : 00 b1 fa 99 40 03 c8 c0 db
c658 : 40 d0 f6 a9 37 85 01 a9 ea
c660 : 01 8d 0e dc a2 11 a0 18 ac
c668 : 20 0c e5 20 87 c6 a2 11 67
c670 : a0 18 20 0c e5 a5 fb a6 6f
c678 : fa 20 cd bd a9 20 20 d2 6f
c680 : ff 20 d2 ff 4c f6 c6 a2 21
c688 : 11 a0 12 18 20 f0 ff a0 3c
c690 : 01 b7 fa 00 88 20 9d c6 ba
c698 : c0 01 90 f5 60 48 4a 4a c2
c6a0 : 4a 4a 20 a6 c6 68 29 0f 5f
c6a8 : 18 69 f6 90 02 69 06 69 9b
c6b0 : 3a 20 d2 ff 60 a9 00 8d 1d
c6b8 : 0e dc a9 35 85 01 a0 00 2c
c6c0 : b1 fa 99 40 03 c8 c0 a0 57
c6c8 : d0 f6 a9 37 85 01 a9 01 6e
c6d0 : 8d 0e dc a2 11 a0 18 20 a6
c6d8 : 0c e5 20 87 c6 a2 11 a0 d7
c6e0 : 18 20 0c e5 a5 fb a6 fa 93
c6e8 : 20 cd bd a9 20 20 d2 ff e2
c6f0 : 20 d2 ff 4c f1 c5 a0 00 d2
c6f8 : a2 00 e8 e0 00 d0 fb c8 f8
c700 : c0 07 d0 f4 4c 9b c5 a2 14
c708 : 13 a0 10 20 9c cf a0 00 fe
c710 : 20 cf ff c9 0d f0 08 99 fd
c718 : 80 03 c8 c0 10 d0 f1 8c cc
c720 : fe cf ad fe cf a2 80 a0 a6
c728 : 03 20 bd ff a9 7f 85 ae b5
c730 : a9 03 85 af a9 40 85 c1 e8
c738 : a9 03 85 c2 20 ed f5 20 a6
c740 : 62 c7 20 44 e5 a2 00 bd 05
c748 : 09 c4 9d 37 06 e8 e0 00 2d
c750 : d0 f5 a2 00 bd 09 c5 9d 3a
c758 : 37 07 e8 e0 0a d0 f5 4c 01
c760 : 9b c5 a2 15 a0 8d 20 0c 34
c768 : e5 a9 01 a2 00 a0 0f 20 b8
c770 : ba ff a9 00 20 bd ff 20 c4
c778 : c0 ff a2 01 20 c6 ff 20 79
c780 : cf ff 20 d2 ff 24 90 50 b5
c788 : f6 20 cc ff a9 01 20 c3 6c
c790 : ff a9 00 85 c6 a5 cb c9 71
c798 : 40 f0 fa 60 20 0c e5 a9 68
c7a0 : 02 a2 08 a0 82 20 ba ff 16
c7a8 : a9 00 85 c6 60 a9 08 85 0a
c7b0 : fb a9 00 85 fa 85 cf a9 54
c7b8 : 04 85 fd 20 c4 c7 20 f3 f5
c7c0 : c7 4c dd e8 a5 fb 8d 09 62
c7c8 : c7 a9 08 8d dc c7 78 a9 59
c7d0 : 33 85 01 a0 00 a2 00 bd ab
c7d8 : 00 30 9d 00 10 e8 e0 00 24
c7e0 : d0 f5 ee d9 c7 ee dc c7 98
c7e8 : c9 c0 08 d0 e8 a9 37 85 f8
c7f0 : 01 58 60 a5 fd 8d 8d c8 fc
```

```
c7f8 : a5 fc 8d 0c c8 a9 04 8d 05
c800 : 10 c8 78 a9 33 85 01 a0 6c
c808 : 00 a2 00 bd 00 d0 9d 00 0e
c810 : 08 e8 e0 00 d0 f5 ee 0d 57
c818 : c8 ee 10 c8 c8 c0 04 d0 b9
c820 : e8 a9 37 85 01 58 60 a9 03
c828 : 12 8d 18 d0 a5 cb c9 04 09
c830 : f0 2f c9 05 f0 2e c9 06 7f
c838 : f0 2d c9 03 f0 2c c9 28 79
c840 : f0 2b c9 2b f0 2a c9 02 29
c848 : f0 29 c9 07 f0 28 c9 0d b2
c850 : f0 27 c9 1d f0 26 c9 24 99
c858 : f0 25 c9 3c f0 24 4c 2c 8e
c860 : c8 4c 77 c8 4c bb c8 4c 2c
c868 : cc c8 4c aa c8 4c e4 c0 15
c870 : 4c f8 c8 4c 0c c9 4c 20 74
c878 : c9 4c 15 c8 4c 34 c9 4c ad
c880 : 9e ce 4c cd ca a0 00 a2 49
c888 : 00 e8 d0 fd c8 c0 40 d0 25
c890 : f6 a9 00 8d c6 00 4c 5e 67
c898 : c8 18 ad fb 00 69 00 8d de
c8a0 : fb 00 90 00 20 c4 c7 4c 9f
c8a8 : 85 c8 38 ad fb 00 e9 00 cd
c8b0 : 8d fb 00 90 00 20 c4 c7 4c 9f
c8b8 : 4c 85 c8 18 ad fb 00 69 9a
c8c0 : 04 8d fd 00 90 00 20 f3 7c
c8c8 : c7 4c 85 c8 38 ad fb 00 19
c8d0 : e9 04 8d fd 00 90 00 20 a3
c8d8 : f3 c7 4c 85 c8 a9 00 85 57
c8e0 : c6 4c 27 c8 18 ad fb 00 92
c8e8 : 69 01 8d fc 00 90 03 ee 43
c8f0 : fd 00 20 f3 c7 4c 85 c8 fa
c8f8 : 38 ad fc 00 e9 01 8d fc 1d
c900 : 00 b0 03 ce fd 00 20 f3 3b
c908 : c7 4c 85 c8 18 ad fb 00 53
c910 : 69 28 8d fc 00 90 03 ee ff
c918 : fd 00 20 f3 c7 4c 85 c8 22
c920 : 38 ad fc 00 e9 28 8d fc 7e
c928 : 00 b0 03 ce fd 00 20 f3 63
c930 : c7 4c 85 c8 18 ad fb 00 21
c938 : d0 a9 00 8d 0e dc a9 33 63
c940 : 85 01 a9 04 85 fc a9 00 47
c948 : 85 f7 85 f9 a9 20 85 fa 11
c950 : a2 04 a0 00 8a 48 98 48 fa
c958 : a9 00 85 fc b1 f7 05 fb eb
c960 : 06 fb 26 fc 06 fb 26 fc 60
c968 : 06 fb 26 fc 18 a5 fc 69 0a
c970 : 08 85 fc a2 00 a0 07 b1 53
c978 : fb 91 f9 89 10 f9 18 a5 46
c980 : f9 69 08 85 f9 90 d2 e6 db
c988 : fa 68 a8 68 aa c8 d0 c4 ab
c990 : e6 fc 8a c0 bd a9 37 85 d0
c998 : 01 a9 01 8d 0e dc a9 00 ce
c9a0 : 8d 20 d0 4c 85 c8 00 ed 75
c9a8 : ed ed ed ed ed ed ed ed a7
c9b0 : ed ce c5 cc df de c8 d9 db
c9b8 : ed ed ed ce cc d9 ce c5 cd
c9c0 : c8 df ed ed ed ed ed ed 93
c9c8 : ed ed ed ed ed ed ed ed c7
c9d0 : ed ed ed ed ed ed ed ed cf
c9d8 : ed ed c0 c8 c0 ed e9 fd 24
c9e0 : f9 fd fd ed e8 fc fd ff 83
c9e8 : f9 ed ed ed ed ed ed ed f3
c9f0 : ed ed ed ed ed ed ed ed ef
c9f8 : ed ed ed ed ed ed ed ed f7
ca00 : ed ed c0 c8 c0 ed e9 ff 50
ca08 : fd fd fd ed e8 f5 fc f4 5d
ca10 : ff ed ed ed ed ed ed ed 21
ca18 : ed ed ed ed ed ed ed ed 17
ca20 : ed ed ed ed ed ed ed ed 1f
ca28 : ed cb c4 c1 c8 c3 e3 f7 8e
ca30 : ed ed ed ed ed ed ed ed 2f
ca38 : ed ed ed ed ed ed ed ed 37
ca40 : ed ed ed ed ed ed ed ed a9
ca48 : 15 8d 18 d0 a9 c8 8d 16 87
ca50 : d0 a2 00 bd a7 c9 49 cd b3
ca58 : 9d 48 07 e8 e0 a0 d0 f3 36
ca60 : a2 16 a0 10 20 0c e5 20 72
ca68 : a1 ca a2 16 a0 16 20 c0 2d
ca70 : e5 a5 fd a6 fc 20 cd bd ff
ca78 : a9 20 20 d2 ff 20 d2 ff e0
ca80 : a2 17 a0 10 20 0c e5 20 12
ca88 : b7 ca a2 17 a0 16 20 0c 83
ca90 : e5 a5 fb a6 fa 20 cd bd 7f
ca98 : a9 20 20 d2 ff 20 d2 ff 00
caa0 : 68 a2 16 a0 10 18 20 f0 0f
caa8 : ff a0 01 b9 fc 00 88 20 a1
cab0 : 9d c6 c0 01 90 f5 60 a2 80
cab8 : 17 a0 10 18 20 20 ff a0 f1
cac0 : 01 b9 fa 00 88 20 9d c6 ea
cac8 : c0 01 90 f5 60 20 47 ca a5
cad0 : a0 00 a2 00 e8 d0 fd c8 b8
cad8 : c0 50 d0 f6 a9 00 85 c6 11
cae0 : a5 cb c9 40 fd fa a9 00 73
cae8 : 85 c6 a9 12 8d 18 d0 20 9a
caf0 : f3 c7 4c 85 c8 ed ed ed 1a
caf8 : ed ed ed ed ed ed ed ed f7
```



```

cb00 : ed ed ed ed ed ed ed ff
cb08 : ed ed ed ed ed ed ed 07
cb10 : ed ed ed ed ed ed ed 0f
cb18 : ed ed ed ed ed ed ed 17
cb20 : ed ed ed ed ed 98 8d 8d 04
cb28 : 8d 8d 8d 8d 8d 8d 8d 27
cb30 : 8d 8d 8d 8d 8d 8d 8d 2f
cb38 : 8d 8d 8d 8d 8d 8d 8d 62
cb40 : ed ed ed ed ed ed ed 3f
cb48 : ed ed ed ed ed 90 ed ed 71
cb50 : ed ce cc d9 ce c5 c8 df 11
cb58 : ed db fc e3 fc ed ed ed c1
cb60 : ed ed ed ed ed ed ed b3
cb68 : ed ed ed ed ed ed ed 67
cb70 : ed ed ed ed ed 90 ed ed 99
cb78 : ed ed ed ed ed ed ed 77
cb80 : ed ed ed ed ed ed ed 7f
cb88 : ed ed ed ed ed ed ed db
cb90 : ed ed ed ed ed ed ed 8f
cb98 : ed ed ed ed ed 90 ed 5a 7b
cba0 : e4 ed cf d4 ed c0 e3 c2 03
cba8 : df d9 c0 cc c3 c3 de ea e9
cbb0 : f5 fa ed 90 ed ed ed 92
cbb8 : ed ed ed ed ed ed ed b7
cbc0 : ed ed ed ed ed 90 ed ed e9
cbc8 : ed ed ed ed ed ed ed c7
cbd0 : ed ed ed ed ed ed ed cf
cbd8 : ed ed ed ed ed ed ed 2b
cbe0 : ed ed ed ed ed ed ed df
cbe8 : ed ed ed ed ed 90 e5 ce e4 42
cbf0 : ed cf d4 ed c0 cc df c6 37
cbf8 : d9 ed eb ed d9 c8 ce c5 2b
cc00 : c3 c4 c6 90 ed ed ed ed cb
cc08 : ed ed ed ed ed ed ed 07
cc10 : ed ed ed ed ed 87 8d 8d 63
cc18 : 8d 8d 8d 8d 8d 8d 8d 17
cc20 : 8d 8d 8d 8d 8d 8d 8d 1f
cc28 : 8d 8d 8d 8d 8d ed ed 92
cc30 : ed ed ed ed ed ed ed 2f
cc38 : ed ed ed ed ed ed ed 37
cc40 : ed ed ed ed ed ed ed 3f
cc48 : ed ed ed ed ed ed ed 47

```

```

cc50 : ed ed ed ed ed ed ed 4f
cc58 : ed ed ed ed ed ed ed 57
cc60 : ed ed ed ed ed ed 4b 7c f1
cc68 : ed f0 ed de dd df c4 d9 c8
cc70 : c8 e0 ce cc d9 ce c5 c8 b2
cc78 : df ed ed ed ed ed ed 69
cc80 : ed ed ed ed ed ed ed 7f
cc88 : ed ed ed ed ed ed ed 87
cc90 : ed ed ed ed ed ed ed 8f
cc98 : ed ed ed ed ed ed ed 97
cca0 : ed ed ed ed ed ed ed 9f
cca8 : ed ed ed ed ed ed ed a7
ccb0 : ed ed ed ed ed ed ed af
ccb8 : ed ed ed ed ed ed ed b7
ccc0 : ed ed ed ed ed ed ed bf
ccc8 : ed ed ed ed ed ed ed c7
ccd0 : ed ed ed ed ed ed ed cf
ccd8 : ed ed ed ed ed ed 4b 7e 6d
cce0 : ed f0 ed c5 c4 df c8 de a5
cce8 : e0 ce cc d9 ce c5 c8 df 9c
ccf0 : ed ed ed ed ed ed ed ef
ccf8 : ed ed ed ed ed ed ed f7
cd00 : ed ed ed ed ed ed ed ff
cd08 : ed ed ed ed ed ed ed 07
cd10 : ed ed ed ed ed ed ed 0f
cd18 : ed ed ed ed ed ed ed 17
cd20 : ed ed ed ed ed ed ed 1f
cd28 : ed ed ed ed ed ed ed 27
cd30 : ed ed ed ed ed ed ed 2f
cd38 : ed ed ed ed ed ed ed 37
cd40 : ed ed ed ed ed ed ed 3f
cd48 : ed ed ed ed ed ed ed 47
cd50 : ed ed ed ed ed ed 4b 78 d9
cd58 : ed f0 ed ce c5 cc df de 12
cd60 : c8 d9 e0 ce cc d9 ce c5 89
cd68 : c8 df ed ed ed ed ed 3b
cd70 : ed ed ed ed ed ed ed 6f
cd78 : ed ed ed ed ed ed ed 77
cd80 : ed ed ed ed ed ed ed 7f
cd88 : ed ed ed ed ed ed ed 87
cd90 : ed ed ed ed ed ed ed 8f
cd98 : ed ed ed ed ed ed ed 97

```

```

cda0 : ed ed ed ed ed ed ed 9f
cda8 : ed ed ed ed ed ed ed a7
cdb0 : ed ed ed ed ed ed ed af
cdb8 : ed ed ed ed ed ed ed b7
cdc0 : ed ed ed ed ed ed ed bf
cdc8 : ed ed ed ed ed ed 4b 7a 55
cdd0 : ed f0 ed c8 d5 c4 d9 ed 90
cdd8 : ed ed ed ed ed ed ed d7
cde0 : ed ed ed ed ed ed ed df
cde8 : ed ed ed ed ed ed ed e7
cdf0 : ed ed ed ed ed a2 00 bd 7c
cdf8 : f5 ca 49 cd 9d 00 04 bd c4
ce00 : f5 cb 49 cd 9d 00 05 bd 50
ce08 : f5 cc 49 cd 9d 00 06 bd 33
ce10 : e0 00 d0 e3 60 20 47 ca 5b
ce18 : a2 18 a0 11 20 8d ce a0 fc
ce20 : 00 20 cf ff c9 0d f0 08 fd
ce28 : 99 00 03 c8 c0 0d d0 f1 77
ce30 : ea a9 2f 99 80 03 c8 a9 84
ce38 : 5a 99 80 03 c8 8c fe cf 6c
ce40 : 20 f3 c7 ad fe cf a2 80 fb
ce48 : a0 03 20 bd ff a9 ff 85 82
ce50 : ae a9 0f 85 af a9 00 85 9b
ce58 : c1 a9 08 85 c2 20 ed f5 71
ce60 : ac fe cf 88 a9 42 99 80 a4
ce68 : 03 c8 8c fe cf ad fe cf d8
ce70 : a2 80 a0 03 20 bd ff a9 1e
ce78 : e8 85 ae a9 07 85 af a9 b2
ce80 : 00 85 c1 a9 04 85 c2 20 a0
ce88 : ed f5 4c 96 ce 20 9c c7 46
ce90 : a9 f0 8d 88 02 60 a9 04 f8
ce98 : 8d 88 02 4c 85 c8 ad 16 f5
cea0 : d0 c9 c8 f0 13 a9 c8 8d 62
cea8 : 16 d0 a9 01 8d 86 82 20 06
ceb0 : 44 e5 20 f3 c7 4c 85 c8 f4
ceb8 : a9 0f 8d 86 02 20 44 e5 1b
cec0 : 20 f3 c7 a9 d8 8d 16 d0 f5
cec8 : a9 02 8d 22 d0 a9 07 8d eb
ced0 : 23 d0 4c 85 c8 ff 00 00 ac
ced8 : 00 00 00 00 00 00 00 d9

```

Listing. »Catcher V1.1« (Schluß)

MICHAEL LAMM COMPUTERSYSTEME



Hardware und Software
Herstellung-Vertrieb
Professional Video
Elektron. Bauteile

PROSPEED 71

DER PROFESSIONELLE SPEEDER FÜR DIE 1571/1570

ProSpeed © 1987 by Michael Lamm Computersysteme

ProSpeed 71/70:

RAM-Track Speeder für PC-128 (D) u. 1571/70
Komplett für alle 3 Betriebsarten (auch CP/M)
Beschleunigt bis zum Faktor 65
Lötfreier Einbau
3 Kopierprogramme im ROM
Test 64'er 10/87 und 1/88
Ausführliches deutsches Bedienungshandbuch
Komplettsystem steckbar **DM 238,-**

ProSpeed GTI:

Erweitertes System für den 128'er Profi
Dateibetrieb, Boot und CP/M maximal beschleunigt
Erkennt einseitige Disketten sofort
Passend auch im neuen PC-128D mit Metallgehäuse
Komplettsystem mit neuer Hardware **DM 268,-**

ProSpeed Copydisk - File/Bam/Diskcopy für
doppelseitige 1571-
Disketten. **DM 39,-**

Alle Preise zuzügl. DM 9,- Porto und Verpackung.

Michael Lamm Computersysteme
Schönbornring 14
6078 Neu-Isenburg 2
Telefon 061 02/5 25 35

Riesenschrift mit »Big Letters«

Ist Ihnen die Breitschrift Ihres Druckers nicht groß genug? Probieren Sie einmal »Big Letters«!

In einer älteren 64'er (5/86) veröffentlichten wir das Programm »Great Print«, welches die Darstellung vergrößerter Buchstaben auf dem Bildschirm ermöglichte. Mit »Big Letters« können Sie solche Buchstaben nun auch — völlig unabhängig von Great Print — auf jedem Epson-kompatiblen Drucker ausgeben. Big Letters eignet sich besonders gut zum Drucken auffälliger Überschriften aus einem Basic-Programm heraus.

Geben Sie bitte Listing 1 mit dem MSE ein und speichern es auf Diskette. Hierbei sollten unsere Eingabehinweise auf Seite 65 unbedingt beachtet werden. Das Programm wird mit

le vom Computer gesendeten Daten unverändert zum Drucker. Mit der Befehlssequenz

A\$="BIG LETTERS" (RETURN)

SYS 49152,A\$,1 (RETURN)

erhalten Sie einen ersten Eindruck von der Leistungsfähigkeit des Programms. Die Geschwindigkeit wird Sie überraschen!

Der Befehlssatz von Big Letters steht in der Tabelle. In Listing 2 (Big Demo) wurden alle Druckmöglichkeiten verwendet, das Resultat ist im Bild wiedergegeben. Möchten Sie dieses Demo-Listing eingeben, so verwenden Sie bitte den Checksummer (siehe Seite 65). Auf der Programmservice-Diskette zu dieser Ausgabe finden Sie selbstverständlich beide Programme. Viel Spaß beim Ausdruck!

(Norbert Ramek/pd)

```

100 IF A=0 THEN A=1:LOAD"BIG LETTERS",8,1 <110>
110 OPEN 1,4,1 <096>
120 PRINT CHR$(14) <101>
130 PRINT "(CLR,DOWN)BITTE DRUCKER FERTIG  
MACHEN" <182>
140 PRINT"UND BELIEBIGE TASTE DRUECKEN" <232>
150 POKE 198,0:WAIT 198,255 <137>
160 SYS 49152,"64'ER BIG LETTERS" <164>
170 SYS 49152,"MAX.20 ZEICHEN/ZEILE" <253>
180 SYS 49152,"WAHLWEISE LINKS-" <041>
190 SYS 49152,"ODER RECHTSBUENDIG," <038>
200 SYS 49152,"ZENTRIERT ODER MIT" <114>
210 SYS 49152,"GRAFIKZEICHEN SXZB" <054>
220 SYS 49152,"UND KLEINBUCHSTABEN" <088>
230 SYS 49152,"(MIT JEDEM EPSON-" <016>
240 SYS 49152,"KOMPATIBLEN DRUCKER)" <130>
250 CLOSE 1:END <184>

```

@ 64'er

Listing 2. Das Demonstrationsprogramm »Big Demo«

LOAD "BIG LETTERS",8,1 (RETURN)


geladen. Nach dem Befehl NEW (keine Angst, Big Letters wird hierdurch nicht gelöscht) muß mit

OPEN 1,4 (RETURN)

ein Datenkanal zum Drucker geöffnet werden. Sollte ein Hardwareinterface verwendet werden, so müssen Sie zur Übertragung den Linearkanal anwählen. Da jedes Interface hierzu verschiedene Befehle kennt, ist es am zweckmäßigsten, das Handbuch zu Rate zu ziehen. Durch den Linearkanal — manchmal auch Transparentmodus genannt — kommen al-

Aufruf:	SYS 49152, Textstring, Ausrichtung, Schriftmodus
Ausrichtung:	0 linksbündig 1 zentriert (vorgegeben) 2 rechtsbündig
Schriftmodus:	0 Groß-/Grafikzeichen (vorgegeben) 1 Groß-/Kleinbuchstaben
Beide Parameter (Ausrichtung und Schriftmodus) können weggelassen werden. Aktiv ist dann entweder der Vorgabe- oder der zuletzt eingegebene Wert.	

Tabelle. Der Befehlssatz von »Big Letters«

64'ER BIG LETTERS
MAX.20 ZEICHEN/ZEILE
WAHLWEISE LINKS-
ODER RECHTSBUENDIG,
ZENTRIERT ODER MIT
GRAFIKZEICHEN 
und Kleinbuchstaben
(mit jedem Epson-
kompatiblen Drucker)

UND WIEP - ZUR VERGLEICH - DIE NORMALE SCHRIFTERGÖSSE...

Das Resultat von Listing 2. Der Vergleichstest (normale Schriftgröße) wurde nachträglich hinzugefügt.

```

Name: big letters c000 c18a
c000: 20 fd ae 20 9e ad 20 a3 ee
c008: b6 a5 0d c9 ff f0 05 a2 ee
c010: 16 4c 37 a4 a0 02 b1 84 58
c018: 99 fd 00 88 10 f8 a9 14 59
c020: 38 e5 fd b0 05 a2 17 4c 3b
c028: 37 a4 ad 68 c1 20 49 c0 ed
c030: 8e 88 c1 e0 03 b0 0d ad c4
c038: 69 c1 20 49 c0 8e 89 c1 5d
c040: e0 02 90 19 a2 0e 4c 37 a3
c048: a4 48 a0 00 b1 7a c9 2c a7
c050: f0 03 88 aa 60 88 20 73 e2
c058: 00 20 9e b7 60 a2 01 20 66
c060: c9 ff a9 00 85 69 a2 00 c1
c068: bd 61 c1 20 d2 ff e8 e0 dd
c070: 07 d0 f5 ad 68 c1 c9 02 d2
c078: d0 06 20 3e c1 ad 68 c1 ca
c080: c9 01 90 03 20 3e c1 20 6a
c088: bc c0 a9 00 cd 68 c1 d0 d7
c090: 03 20 3e c1 a9 01 cd 68 16
c098: c1 90 03 20 3e c1 a9 0d 19
c0a0: 20 d2 ff e6 69 a5 69 c9 03
c0a8: 04 d0 bb a2 00 bd 5e c1 42
c0b0: 20 d2 ff e8 e0 03 d0 f5 ac
c0b8: 20 cc ff e0 a5 fd f0 fb 50
c0c0: a0 00 84 8a b1 fe c9 ff 09
c0c8: d0 02 a9 7e 48 4a 4a 88
c0d0: 4a 4a aa 68 29 1f 1d 56 a4
c0d8: c1 85 f9 a9 00 85 fa a2 6d
c0e0: 03 66 f9 26 fa ca d0 f9 67
c0e8: a9 d0 18 85 fa 85 fa ad cf
c0f0: 69 c1 c9 00 f0 07 a9 08 aa
c0f8: 18 85 fa 85 fa 78 a5 01 3e
c100: 48 28 fb 85 01 a5 89 0a 83
c108: a8 b1 f9 85 fb c8 b1 f9 79
c110: 85 fc 68 85 01 58 a2 07 4a
c118: a9 00 06 fb 90 02 09 f0 e1
c120: 06 fc 90 02 09 0f 20 d2 36
c128: ff 20 d2 ff 20 d2 ff ca 1a
c130: 10 e6 e6 6a a4 6a c4 fd 67
c138: f0 03 4c c4 c0 60 38 a9 99
c140: 14 e5 fd a8 c0 00 d0 01 2d
c148: 60 a9 00 a2 0c 20 d2 ff de
c150: ca d0 fa 88 10 ee c0 20 0e
c158: 00 40 c0 60 40 60 1b 33 8e
c160: 24 1b 33 1b 1b 4b e0 01 73
c168: 01 00 1b 60 24 60 32 60 0b

```

Listing 1. Riesige Buchstaben mit »Big Letters«. Bitte verwenden Sie zur Eingabe den MSE (Eingabehinweise auf Seite 65).

So tippen Sie Programme aus dem 64'er-Magazin ab

Der Checksummer und der MSE sind Eingabehilfen für unsere Listings.

Der Checksummer zeigt für jede eingegebene Basic-Zeile eine Prüfsumme auf dem Bildschirm, die mit der in der 64'er abgedruckten Zahl (am Zeilenende) übereinstimmen muß. Diese Zahlen dürfen Sie beim Eintippen nicht mit eingeben. Unterstrichene Zeichen sind zusammen mit der SHIFT-Taste, überstrichene zusammen mit der Commodore-Taste einzugeben. Wenn im Listing geschweifte Klammern ({CLR}) auftauchen, dürfen Sie das, was innerhalb der Klammern steht, nicht eintippen, sondern müssen die entsprechenden Tasten drücken (<CLR>).

Der MSE dient zur Eingabe von Maschinenspracheprogrammen. Auch erzeugt er zu jeder eingegebenen Zeile eine Prüfsumme. Diese »MSE-Listings« können Sie auch mit einem normalen Maschinensprache-Monitor eingeben. Dabei müssen Sie jedoch die letzte Spalte (Prüfsumme) weglassen.

Checksummer und MSE wurden zuletzt in der Ausgabe 10/87 auf Seite 68 veröffentlicht. Beide sind auch auf jeder Programmservice-Diskette und in jedem 64'er-Sonderheft enthalten. Gegen Einsendung eines mit 1,80 Mark frankierten Rückumschlages (Format DIN A4) senden wir Ihnen die Listings mit Beschreibung auch gerne zu. (tr)

CTRL	steht für Control-Taste, so bedeutet [CTRL-A], daß Sie die Control-Taste und die Taste »A« drücken müssen. Im folgenden steht:
[DOWN]	Taste neben rechtem Shift, Cursor unten
[UP]	Shift-Taste & Taste neben rechtem Shift, Cursor hoch
[CLR]	Shift-Taste & 2. Taste ganz rechts oben
[INST]	Shift-Taste & Taste ganz rechts oben
[HOME]	2. Taste von ganz rechts oben
[DEL]	Taste ganz rechts oben
[RIGHT]	Taste ganz rechts unten
[LEFT]	Shift-Taste & Taste unten rechts
[SPACE]	Leertaste
[SHIFT-Space]	Shift-Taste & Leertaste
[F1] bis [F8]	Funktionstasten
[RETURN]	Shift-Taste & Return
[BLACK]	Control-Taste & 1
[WHITE]	Control-Taste & 2
[RED]	Control-Taste & 3

[CYAN]	Control-Taste & 4
[PURPLE]	Control-Taste & 5
[GREEN]	Control-Taste & 6
[BLUE]	Control-Taste & 7
[YELLOW]	Control-Taste & 8
[RVSON]	Control-Taste & 9
[RVOFF]	Control-Taste & 0
[ORANGE]	Commodore-Taste & 1
[BROWN]	Commodore-Taste & 2
[LIG.RED]	Commodore-Taste & 3
[GREY 1]	Commodore-Taste & 4
[GREY 2]	Commodore-Taste & 5
[LIG.GREEN]	Commodore-Taste & 6
[LIG.BLUE]	Commodore-Taste & 7
[GREY 3]	Commodore-Taste & 8

Tabelle 1. Eine Übersicht über die Checksummer-Steuerzeichen

Modebewußter Zeichensatz

Zeichen, die am oberen und unteren Rand eine andere Farbe als in ihrer Mitte haben, findet man heute in vielen Spielen. Dieser Effekt ist nur durch einen Raster-Interrupt erreichbar. Im Programm Zeichen-Mode (Listing 1) wird dieser Weg beschritten. Das Programm verändert die Farbe genau in der Mitte der Zeichen. Das Maschinenprogramm verändert jedoch nicht, wie man vielleicht erwarten könnte, die Farben im Farb-RAM. Die Änderung des gesamten Farb-RAMs würde viel zu lange dauern. Der Autor, Roger Fischlin, verwendet einen Trick: Die Zeichen werden revers, also in der Farbe des Hintergrundes dargestellt. Das Programm benutzt den Rasterzeilen-Interrupt, um die Hintergrundfarbe zeilenweise zu ändern, dadurch erhalten die Zeichen ihr neues Aussehen.

Das Basic-Demo (Listing 2) zeigt die Darstellung einer Textseite mit gestreiften Buchstaben. Die Farben lassen sich durch Schreiben des Farbcodes in die Speicherstellen 49184 und 49185 verändern. Mit dem Befehl »Poke Speicherstelle, X« wird diese Änderung durchgeführt. Die Werte für X entsprechen den C 64-Farbwerten.

Bitte geben Sie Listing 1 mit dem MSE ein. Der Befehl »SYS 49152« aktiviert das Programm. Das Demo-Programm (Listing 2) ist mit dem Checksummer einzugeben. Eingabehinweise finden Sie auf dieser Seite. (Roger Fischlin/rs)

```
Name : gestreifte b.obj c000 c062
c000 : 78 a9 22 a0 c0 8d 14 03 b8
c008 : 8c 15 03 a7 34 8d 12 d0 ae
c010 : ad 11 d0 29 7f 8d 11 d0 e9
c018 : a9 81 8d 1a d0 58 60 00 7a
c020 : 07 08 ad 19 d0 8d 19 d0 39
c028 : 30 07 ad 0d dc 58 4c 31 0d
c030 : ea ad 21 c0 8d 21 d0 a2 bc
c038 : 23 ca d0 fd ea ea ad c1
c040 : 20 c0 8d 21 d0 ee 1f c0 ca
c048 : ad 1f c0 c9 19 d0 05 a9 6e
c050 : 00 8d 1f c0 0a 0a 0a 18 40
c058 : 69 34 8d 12 d0 4c bc fe e1
c060 : 01 08 a9 01 84 a8 85 a9 e7
```

Listing 1. Zeichen-Mode streift Buchstaben quer

```
10 POKE 53280,0:IF A=0 THEN A=1:LOAD"GESTR
EIFTE B.OBJ",8,1 <255>
20 PRINT"(BLACK,CLR,RVSON)";:FOR A=0 TO 99 <251>
9:POKE 1024+A,160:NEXT <088>
30 SYS 49152 <026>
40 PRINT"(7SPACE)GESTREIFTE-BUCHSTABEN-DEM
O <069>
41 PRINT"(DOWN,RVSON,7SPACE)VON ROGER FISC
HLIN(2SPACE)9/1987 <103>
45 PRINT"(6DOWN,RVSON)*****
***** <080>
```

```
50 PRINT"(DOWN,RVSON)* DURCH DEN GESCHICKT
EN EINSATZ VON(3SPACE)* <163>
60 PRINT"(DOWN,RVSON)* RASTER-INTERRUPTS H
ABEN DIE ZEICHEN * <136>
80 PRINT"(DOWN,RVSON)* IN DER MITTE EINE A
NDERE FARBE ALS(2SPACE)* <207>
100 PRINT"(DOWN,RVSON)* IM OBEREN UND UNTE
REN BEREICH.(6SPACE)* <176>
110 PRINT"(DOWN,RVSON)*****
***** <228>
120 GOTO 120 <080>
```

Listing 2. Das Demo-Programm erzeugt eine Textseite mit quergestreiften Buchstaben

Tips und Tricks zum C 128

Den Zehner-Tastaturblock im C 64-Modus sinnvoll benutzen, mehr Farben mit dem VIC, eine komplette Basic-Erweiterung mit bisher ungeahnten Fähigkeiten und vieles, vieles mehr haben wir in diesem Monat für Sie ausgesucht.

Fast alle Redakteure in unserer Redaktion sind mit einem C 128 ausgestattet — das Interesse beschränkte sich jedoch mehr auf den C 64-Modus. Kommentare wie »Auf der TI läuft doch nix« oder »Die Floppy im Blechdiesel (gemeint ist der C 128D im Blechgehäuse) ist sogar inkompatibel zu sich selbst« mußte ich mir als C 128-Fan viel zu oft anhören. Seitdem wir allerdings den Graphic Booster testen, sieht man immer öfter begeisterte Redakteure auch bei eingeschaltetem C 128-Modus. Es sind schon fantastische Auflösungen, die sich nun diesem Computer entlocken lassen.

Wie groß war unsere Überraschung, als wir feststellten, daß die Graphic Booster-Software auf unserem neuen C 128D im Blechgehäuse lief — ohne die Booster-Hardware! Wenn das nicht eine schöne Entschädigung für das teilweise inkompatible Laufwerk dieses Computers ist? (ap)

Hilfe zum MSE

Mit dem Listing 1 »MSE-TippHilfe« erzeugen Sie an Ihrem C 128 im C 64-Modus einen hexadezimalen Ziffernblock. Die TippHilfe belegt die vier Funktionstasten mit den Buchstaben »A« bis »D«, < + > und < - > mit »E« und »F«. Der übrige Ziffernblock ist wie im C 128-Modus belegt.

Die »MSE-TippHilfe« baut auf dem im 64'er-Sonderheft 1/86, Seite 142, veröffentlichten Programm »Key 128« auf. Es wurde um eine Funktionstasten-Abfrage erweitert und soweit gekürzt, daß es in den Kassettenspeicher paßt. Dasselbe konnten auch der Interrupt- und der Tastaturdecoder-Vektor nicht mehr innerhalb des Assemblerprogrammes auf die erweiterten Routinen umgestellt werden. Dies geschieht durch die Zeilen 190 und 200 des Basic-Laders. Die beiden POKE-Kommandos in den Zeilen 180 und 210 entsprechen den Assembler-Befehlen SEI und CLI. Sie verhindern, daß das Betriebssystem in die Interrupt-Routine einspringt, bevor der IRQ-Vektor komplett umgestellt wurde.

Laden Sie zunächst das Programm mit »LOAD »MSE-TIPP-HILFE«, 8«, starten es mit RUN und aktivieren dann den MSE ganz normal mit »LOAD »MSE«, 8« und RUN. Die Geschwin-

digkeit, mit der sich Maschinensprache-Programme eingegeben lassen, ist nun beträchtlich höher als bisher.

Zwei Punkte sind noch zu beachten: Durch Drücken von <RUN/STOP RESTORE> deaktivieren Sie die MSE-TippHilfe. Außerdem verträgt sie sich nicht mit den Programmen, die ebenfalls im Kassettenspeicher abgelegt sind. Sie erkennen diese Programme an der Startadresse in der Kopfzeile des Listings. Diese Adresse darf nicht im Bereich von 033C bis 0400 liegen. (C. Högl/ap)

Der »Extended Color-Modus«

Haben Sie sich schon einmal gefragt, warum sich auf Ihrem C 128 nicht jedem Zeichen im Textmodus neben seiner Schrift- auch eine eigene Hintergrundfarbe zuweisen läßt? Hier ist eine einfache, aber äußerst wirkungsvolle Methode, die das Phänomen »Extended Color-Mode« (erweiterter Farbmodus) allen C 128-Fans eröffnet. Listing 2 zeigt, wie Sie bis zu vier verschiedene Hintergrundfarben auf den 40-Zeilen-Bildschirm zaubern.

Zeile 260: Durch Setzen von Bit 6 in Adresse 53265 (VIC-Register #27) aktiviert man den Extended Color-Modus (ECM). Das Ausschalten demonstriert Zeile 380.

Im ECM werden nur die ersten 64 verschiedenen Zeichen dargestellt. Dafür stehen vier Hintergrundfarben zur Auswahl (macht insgesamt wiederum 256 Zeichen-Codes). Zeilen 270-300: Die vier Hintergrundfarben werden als Farb-codes (0 bis 15) in den Adressen 53281 bis 53284 untergebracht. Achtung: Die Farb-Codes sind VIC-spezifisch und liegen um 1 niedriger als die entsprechenden Basic 7.0-Farb-Codes beim COLOR-Befehl.

Zeilen 320 bis 360: Ausgabe der Texte. Die Hintergrundfarbe wird durch die Darstellungsart der Texte bestimmt:

ohne <SHIFT>, nicht revers: Farbe #0 (Adresse 53281)
mit <SHIFT>, nicht revers: Farbe #1 (Adresse 53282)
ohne <SHIFT>, revers: Farbe #2 (Adresse 53283)
mit <SHIFT>, revers: Farbe #3 (Adresse 53284)

Die Vordergrundfarbe ist wie gewohnt über COLOR 5,x oder über Steuerzeichen wählbar. Es ist noch darauf hinzuweisen, daß die mit <SHIFT> eingegebenen Zeichen so ausgegeben werden wie ohne <SHIFT>, dafür aber in einer anderen Farbe. Die Eingabe mit <SHIFT> dient nur zur Farbkennzeichnung. Der ECM läßt sich vielfältig einsetzen, natürlich vor allem dort, wo übersichtliche Bildschirmaufbauten gefragt sind. (F. Müller/ap)

```

100 REM --- MSE-TIPPHILFE AM 128ER ---
110 REM -----
120 FOR L=820 TO 1019
130 READ D : POKE L,D : P=P+D
140 NEXT
150 :
160 IF P<21212 THEN PRINT"ERROR":STOP
170 :
180 POKE 56334, 0: REM INTERRUPT AUS
190 POKE 655, 166: POKE 656, 3
200 POKE 788, 52: POKE 789, 3
210 POKE 56334, 1: REM INTERRUPT AN
220 END
230 :
240 DATA 169, 64, 133, 203, 41, 0, 141, 47
250 DATA 208, 9, 255, 141, 0, 220, 205, 1
260 DATA 220, 240, 66, 160, 89, 169, 251, 141
270 DATA 47, 208, 72, 173, 1, 220, 205, 1
280 DATA 220, 208, 248, 162, 8, 10, 176, 2
290 DATA 132, 203, 136, 192, 65, 144, 7, 202

```

```

<238>
<142>
<152>
<121>
<150>
<126>
<212>
<146>
<166>
<142>
<025>
<001>
<222>
<208>
<037>
<209>
<242>
<149>
<228>
<125>

```

```

300 DATA 208, 243, 104, 74, 16, 225, 104, 173
310 DATA 141, 2, 10, 201, 6, 144, 2, 169
320 DATA 6, 170, 189, 188, 3, 133, 245, 189
330 DATA 189, 3, 133, 246, 32, 155, 3, 32
340 DATA 224, 234, 32, 155, 3, 169, 255, 141
350 DATA 47, 208, 41, 127, 141, 0, 220, 164
360 DATA 203, 140, 196, 3, 76, 49, 234, 165
370 DATA 197, 174, 196, 3, 141, 196, 3, 134
380 DATA 197, 96, 165, 203, 162, 3, 221, 244
390 DATA 3, 240, 6, 202, 16, 248, 76, 72
400 DATA 235, 189, 248, 3, 133, 203, 208, 246
410 DATA 131, 3, 155, 3, 155, 3, 131, 3
420 DATA 64, 0, 56, 53, 142, 50, 52, 55
430 DATA 48, 0, 69, 70, 17, 13, 54, 57
440 DATA 51, 14, 48, 44, 145, 17, 157, 29
450 DATA 3, 9, 56, 53, 24, 50, 52, 55
460 DATA 49, 27, 43, 45, 10, 141, 54, 57
470 DATA 51, 142, 48, 58, 145, 17, 157, 29
480 DATA 3, 6, 5, 4, 18, 20, 28, 10
0 64'er

```

Listing 1. Die »MSE-TippHilfe« hilft bei MSE-Listings

Schulsoftware 88

Zwischenzeugnis in Sicht - Wirksame Hilfe in Mathematik und Englisch garantieren die Qualitätsprogramme[®] von HEUREKA-TEACHWARE - Gute Noten sind durch nichts zu ersetzen!

HEUREKA-TEACHWARE Qualitätsgarantie: Für die mit Sternchen^{*} gekennzeichneten Artikel gewähren wir Rückgabe innerhalb 8 Tagen gegen 20,- DM Schutzgebühr

Algebra mit ALI V4^{*}

Auf HEUREKA-TEACHWARE zu verzichten, wäre ebenso sinnvoll, wie die Uhr anzuhalten, um Zeit zu gewinnen. Unser Bestseller löst Gleichungen Schritt für Schritt, zerlegt in Faktoren, zeichnet Geraden, Parabeln, Hyperbeln, druckt Übungs- und Lösungsblätter, rechnet vor oder fragt ab. - Tausendfach bewährt bei Schülern, Eltern und Lehrern. Einsetzbar mit und ohne Drucker, an allen weiterführenden Schulen, von der Unterstufe bis zum Abitur.

"Kaum ein anderes Programm hat soviel Intelligenz und Flexibilität." (BR TV Computertreff 30.8.86) - Test-Auswahl: mcc 3/85, Run 4/85, P.M. Computer 2/86, Run 3/86, Chip 9/87, 64'er 8/86: **"Das beste aus diesem Bereich"** - 64'er 2/87: **"sehr gut"**

Rechnen mit RECHENMAX^{*}

Das Programm löst Aufgaben vom 1. Schuljahr bis zur 6. Klasse mit und ohne Kommazahlen, rechnet vor oder fragt ab. Und stellt auf Wunsch die Aufgaben selbst. Ausdrucken ist möglich. - Alle Berechnungen werden genau wie in der Grundschule dargestellt.



Geometrie mit GEO^{*}

Ein Geometrieprogramm für Gymnasium und Realschule, das von Achsenspiegelung bis hin zur zentrischen Streckung alle Konstruktionen der Klassen 7, 8, 9 unterstützt. Der Clou: Automatisch wird die Beschreibung erstellt. - Komfortabel wie die ganze Reihe durch Druckerausgabe und HEUREKA-Sprint. - 64'er-Test 2/87: **"sehr gut"** - CHIP 9/87: **"Deutscher Schulsoftware-Preis 1987"**

Analysis mit OPTI-MA^{*}

Das Kurvendiskussions-Programm speziell für Differential- und Integralrechnung ab 10. Klasse Gymnasium/FOS. Von Nullstelle bis Wendepunkt alles über rationale, trigonometrische, Exponential- und Logarithmus-Funktionen. Von Ableitung über Tangenten und Normalen, Pole, Lücken, Asymptoten bis zu Kurvenschar und Stammfunktion. Stark: HiRes-Grafik mit Zoom! Jedes Druckformat wird unterstützt.

Einfach revolutionär - Ihr C 64 mit SCIENTIFIC BASIC^{*}

Ob Einsteiger oder Profi - wer es sieht ist begeistert! Strukturierte Programmierung mit Labels, Loop und allem was dazugehört. Schnelle Grafik! - Dazu Tools, Fast-Load&Save, integrierte Druckroutinen für Text/Grafik inkl. Sonderzeichen, einfachste Drucker-Anpassung. - Komplexe Arithmetik, Arcus- und Wahrscheinlichkeitsfunktion, Matrizen-Algebra - 54 neue Befehle, Funktionen, Operatoren plus 11 starke Programme, fertig auf Disk, sauber dokumentiert. 64'er 11/87, S.17: **"Revolution in der BASIC-Mathematik"**

C 64 - Basic-Lernspiele für Einsteiger

12 fertige, ausbaufähige Programme zeigen wie es geht. Von Stadt-Land-Fluß über Textverarbeitung bis zum Vokabel-Trainer mit Sonderzeichen und Lautschrift. Alle Listings von Lehrern erstellt, auf 304 S. erklärt, bringen vielfachen Nutzen. - Buch mit Diskette.

LEARNING ENGLISH Modern Course Gym 1-6^{*}

Die Programmreihe für die Klassen 5-10 des Gymnasiums, die jedes herkömmliche Vokabelprogramm in den Schatten stellt. Maßgeschneidert zum gleichnamigen Unterrichtswerk von Klett.

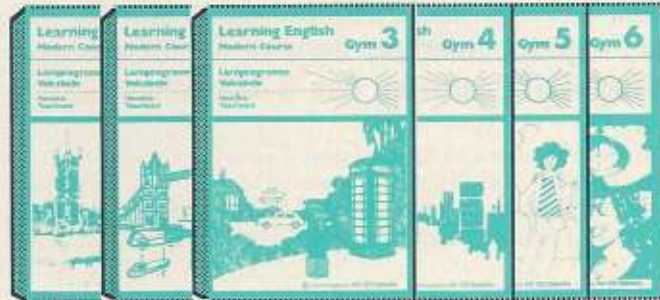
Jetzt völlig neu bearbeitet: Jede Diskette enthält das komplette Vocabulary eines Bandes mit Units, Topic Boxes, Irregular Verbs - plus Übungssätze! Dazu Lexikon und alle Abfragevarianten, die zum gezielten Lernen unentbehrlich sind. Einzigartig: Fehler werden präzise angezeigt und lassen sich sofort korrigieren - endlich das Vokabelprogramm, bei dem man aus Fehlern lernen kann! - Chip 1/87: **"Dieses Beispiel sollte Schule machen!"** - 64'er 2/87: **"sehr gut"**

Verbs and Sentences

Englische Grammatik-Übungen zu Verbformen und Satzbau. Besonders geeignet für 2. und 3. Lernjahr. - Mit Fun-Quiz!

Caught in the Castle

Seltsame Dinge ereignen sich im Schloß. - Grammatik-Lernspiel plus Übungen zu Bedingungssätzen. Geeignet für 4.-6. Lernjahr.



Ein Wort an Schüler, Eltern und Lehrer

Übung macht den Meister, aber gerade die Übung kommt in Schulen häufig zu kurz! Was tun? - Ist es legitim, Eltern und teure Nachhilflehrer für alle Zukunft als Hilfspersonen der Schule einzuplanen? HEUREKA-TEACHWARE hat sich zum Ziel gesetzt, das riesige Potential von mehr als 1,5 Mio C 64/128 konsequent zu nutzen. Der Erfolg gibt uns recht: Viele Kunden weisen spontan darauf hin, daß mit unseren Programmen **"praktisch jeden Tag"** gearbeitet wird. Leistungssteigerungen sind vorprogrammiert. - Kein Wunder: HEUREKA-TEACHWARE wird von erfolgreichen Lehrern gemacht!

Ostermann Verlag - Paul-Hösch-Str. 4 - D-8000 München 60
HEUREKA-TEACHWARE ☎ 089-820 12 00

Bitte senden Sie mir postwendend für C 64/128

☐ per Nachnahme + 6,30 DM ☐ gegen Scheck versandkostenfrei ☐ gegen Rechnung nur an Schulen

Abs:

- | | |
|--|-----------|
| <input type="checkbox"/> ALI V4 - Algebraprogramm, 104 S., Buch mit Diskette | 99,- DM * |
| <input type="checkbox"/> RECHENMAX - Grundrechnen, Diskette mit 40 S. Anleitung. | 64,- DM * |
| <input type="checkbox"/> GEO - Geometrieprogramm, 70 S., Buch mit Diskette | 64,- DM * |
| <input type="checkbox"/> OPTI-MA - Kurvendiskussion, Diskette mit 88 S. Handbuch | 64,- DM * |
| <input type="checkbox"/> SCIENTIFIC BASIC, Diskette mit Handbuch, 100 S. | 64,- DM * |
| <input type="checkbox"/> C 64 - Basic-Lernspiele für Einsteiger, 304 S., Buch mit Diskette | 48,- DM |
| <input type="checkbox"/> LEARNING ENGLISH Gym 1 2 3 4 5 6 (bitte ankreuzen) ▲ | 64,- DM * |
| <input type="checkbox"/> Verbs and Sentences, Grammatik 2./3., 2 Disketten m. Anleitung | 38,- DM |
| <input type="checkbox"/> Caught in the Castle, Grammatik 4.-6., Diskette m. Anleitung | 28,- DM |
| <input type="checkbox"/> 4-GEWINNT-Wettbewerb, Diskette mit Anleitung & Antwortkarte | 29,- DM |

† Bei den gekennzeichneten* Artikeln ist Rücksendung innerhalb 8 Tagen möglich. In diesem Fall wird der Kaufpreis bis auf eine Schutzgebühr von 20,- DM/Artikel erstattet.


```

100 REM *****
110 REM *
120 REM * BEISPIEL FUER DEN E.C.M. *
130 REM *
140 REM * EXTENDED COLOR MODE *
150 REM *
160 REM *****
170 REM *
180 REM * U.A. BASIEREND AUF TRICKS *
190 REM * AUS >>VDM C64 ZUM C128<< *
200 REM * (ISBN 3-87090-402-5) *
210 REM *
220 REM *****
230 :
240 :
250 IF RWINDOW(2)=80 THEN PRINT "NUR 40-ZEICHEN-MODUS
!": STOP
260 POKE 53265,PEEK(53265) OR 64: REM *** EXTENDED COL
OR MODE WIRD AKTIVIERT
270 POKE 53281,5: REM HINTERGRUND #0 (NORMAL) = 5 (GRU
EN)

```

```

280 POKE 53282,7: REM HINTERGRUND #1 (SHIFT) = 7 (GEL
B)
290 POKE 53283,15: REM HINTERGRUND #2 (REVERS) = 15 (H
ELLGRAU)
300 POKE 53284,6: REM HINTERGRUND #3 (SHF/RVS) = 6 (BLA
U)
310 SCNLCL: COLOR 5,1: CHAR ,0,0," DEMONSTRATION FUER
EXTENDED COLOR MODE ",1
320 CHAR ,0,7,"SCHWARZ AUF GRUEN"
330 COLOR 5,3: CHAR ,0,8,"&O1(SHF,SPACE)&UE(SHF,SPACE)
&EL3(28SHF,SPACE)": REM *** SHIFT!
340 COLOR 5,7: CHAR ,0,9,"DUNKELBLAU AUF HELLGRAU(17SP
ACE)",1
350 COLOR 5,2: CHAR ,0,10,"&E155(SHF,SPACE)&U2(SHF,SPA
CE)&UWEL3(28SHF,SPACE)",1: REM SHIFT !
360 COLOR 5,9: CHAR ,0,20,"&Y(SHF,SPACE)&FLORIAN(SHF,SP
ACE)&WEL3(17SHF,SPACE)&TASTE"
370 PRINT CHR$(7): GET KEY A$: REM *** AUF TASTE WARTE
N
380 POKE 53265,PEEK(53265) AND 191: REM *** EXTENDED C
OLOR MODE AUSSCHALTEN
390 GRAPHIC 0,1: END

```

Listing 2 veranschaulicht den »Extended Color-Modus«

Interlace-Basic

Interlace-Modus, Zugriff auf VDC-RAM und -Register, OLD, MERGE, FIND und vieles andere, was das Programmiererherz begehrt — mit unserem Listing »TNT-Basic« für den C 128 haben Sie es.

Im 64'er-Sonderheft 22 über den C 128 stellten wir Ihnen eine Routine vor, die den Interlace-Modus des VDC aktiviert. Heute präsentieren wir das »TNT-Basic« (Listing 1), das diese Fähigkeit Ihres C 128 besser unterstützt und noch

eine Menge weiterer Befehle bietet. So erhalten Sie durch diese Erweiterung nicht nur etliche Befehle und Funktionen, die die Programmierung des VDC unterstützen, Sie finden auch viele Anweisungen, die dem C 128 bisher einfach fehlten: OLD macht ein versehentlich eingegebenes NEW rückgängig, FIND findet Basic-Befehle und String-Konstanten oder eine Anweisung wie LOCKS, die die Tastenkombination <RUN/STOP RESTORE> blockiert. Syntax und Bedeutung der neuen Anweisungen und Funktionen entnehmen Sie bitte der Tabelle rechts unten.

(M. Ilse/ap)

Name : TNT-Basic 1300 1c00

```

1300 : a9 ff 85 fe a9 f8 85 fd 5e
1308 : a9 fd 8d b9 02 a0 01 a9 c7
1310 : 17 a2 7f 20 af 02 88 a2 cf
1318 : 7f a9 d7 20 af 02 20 24 3a
1320 : ca a0 00 bc 00 ff b9 6b 8a
1328 : 13 c9 40 d0 0e 24 d7 10 cb
1330 : 0d a2 13 a9 20 20 69 92 56
1338 : ca d0 f8 20 69 92 c8 c0 7c
1340 : 84 d0 e3 a2 05 bd 65 13 73
1348 : 9d 0c 03 ca 10 f7 a9 5f 2c
1350 : a2 14 8d fc 02 8e fd 02 90
1358 : a9 af 8d 00 0a a9 1b 8d b2
1360 : 01 0a 4c b5 1b ef 13 15 d8
1368 : 14 50 14 0d 0b 0e 05 93 a7
1370 : 3e 20 20 40 d4 ce d4 2d 40
1378 : c2 41 53 49 43 20 28 d3 56
1380 : 4f 46 54 2d c2 41 53 49 c3
1388 : 43 2d c5 52 57 45 49 54 8b
1390 : 45 52 55 4e 47 29 40 20 1c
1398 : 20 3c 3e 20 20 40 3c 43 e5
13a0 : 3e 20 42 59 20 d4 ce d4 38
13a8 : 20 2d 20 53 4f 46 54 57 f8
13b0 : 4f 52 4b 20 28 cd 41 52 9a
13b8 : 54 49 4e 20 c9 4c 53 45 1f
13c0 : 29 40 20 3c 3e 20 20 40 7f
13c8 : 31 32 32 33 36 35 20 c2 18
13d0 : 41 53 49 43 20 c2 59 54 9c
13d8 : 45 53 20 46 52 45 45 20 3c
13e0 : 30 31 2e 31 31 2e 31 39 16
13e8 : 38 37 40 20 20 3c 0d 85 f3
13f0 : fc a9 14 a0 6e 20 e2 43 d4
13f8 : 90 0e a2 00 29 7f 09 40 6b
1400 : 4c b2 43 85 fc 4c 26 43 7c
1408 : a9 14 a0 ce 20 e2 43 90 c8
1410 : f2 a2 ff d0 e7 20 1b 14 81
1418 : 4c 2e 51 29 3f 09 80 e8 05
1420 : f0 27 aa a9 14 a0 6e 85 8f
1428 : 25 84 24 a0 00 ca 10 0f 61
1430 : b1 24 48 e6 24 d0 02 e6 81

```

```

1438 : 25 68 10 f4 30 ef c8 b1 3d
1440 : 24 30 05 20 0c 56 d0 f6 66
1448 : 60 aa a0 ec a9 14 d0 d7 f1
1450 : 29 3f 0a a8 b9 0d 15 48 99
1458 : b9 0c 15 48 4c 80 03 29 bd
1460 : 3f 0a a8 b9 a9 15 48 b9 d7
1468 : 48 15 48 4c 56 79 52 45 db
1470 : 53 45 d4 4d 45 52 47 45 d3
1478 : b2 4d 45 52 47 c5 4f 4c e5
1480 : c4 46 49 4e c4 43 55 4f de
1488 : ce 43 4f 46 c6 4c 4f 43 27
1490 : 4b d3 55 4e 4c 4f 43 4b c7
1498 : d3 4c 4c 49 53 d4 4f 46 73
14a0 : c6 53 43 52 45 45 ce 58 95
14a8 : 4b 45 d9 43 47 4f 54 cf 54
14b0 : 57 56 52 45 c7 43 47 4f c2
14b8 : 53 55 c2 4c 57 49 4e c4 72
14c0 : 44 50 4f 4b c5 4f 46 49 ec
14c8 : 4e 50 55 d4 54 4b 45 d9 97
14d0 : 49 4a 54 45 52 4c 41 43 11
14d8 : c5 43 4c 49 53 d4 57 4b 4b
14e0 : 45 d9 4c 53 45 d4 45 52 44
14e8 : 41 53 c5 00 49 4e 53 43 1f
14f0 : d2 55 53 45 c4 52 56 52 c7
14f8 : 45 c7 4c 4f d7 48 49 47 91
1500 : c8 52 42 41 4e cb 44 50 9f
1508 : 45 45 cb 00 3c ff 56 15 2a
1510 : 66 15 88 15 f6 16 85 17 2a
1518 : 8b 17 91 17 97 17 aa 17 81
1520 : 01 18 aa 15 c9 15 e4 16 80
1528 : d7 18 ea 16 f8 18 89 18 2f
1530 : b8 18 37 19 44 19 bf 1a 26
1538 : 37 19 9d 1b c1 1b 00 d4 65
1540 : ce d4 2d d3 4f 46 54 00 b7
1548 : 7d 14 c1 16 50 16 06 16 fd
1550 : 0e 16 16 1e 16 00 a9 98
1558 : 00 f0 0b 85 2e a9 00 85 7f
1560 : 2d a9 00 8d 58 15 60 ad 1f
1568 : 58 15 d0 0a 55 2d 8d 5e 77
1570 : 15 a5 2e 8d 58 15 0d 9a
1578 : 12 ac 11 12 38 e9 02 b0 a3

```

```

1580 : 01 88 85 2d 84 2e 4c 2c 10
1588 : 91 f0 18 c9 f9 f0 03 4c 9c
1590 : 6c 79 20 45 a8 a2 4c bd b6
1598 : a8 ce 9d 00 10 ca 10 f7 96
15a0 : 4c 80 03 a0 01 98 91 2d 77
15a8 : 4c a5 5e 20 03 88 86 fc 0b
15b0 : a5 17 c9 40 b0 11 a2 12 9d
15b8 : 20 21 1a a5 16 a2 13 20 a7
15c0 : 21 1a a5 fc 4c 1f 1a 4c b6
15c8 : 28 7d f0 08 20 f4 87 e0 75
15d0 : 0a 4c a7 60 a2 ff a0 00 b3
15d8 : e8 a9 08 85 77 bd 00 10 cd
15e0 : f0 19 86 fc 85 78 a2 06 51
15e8 : bd 00 16 ca d0 02 05 fc af
15f0 : 20 69 92 8a 10 f2 20 3f 52
15f8 : 61 a6 fc e0 09 d0 d9 60 47
1600 : 2c 30 20 59 45 4b 58 20 c8
1608 : 64 16 a5 16 4c 96 16 20 b6
1610 : 64 16 a5 17 4c 96 16 ac f7
1618 : d5 03 a9 00 4c d9 16 20 05
1620 : 64 16 a5 16 a6 17 85 fc ef
1628 : 86 fd 68 85 16 68 85 17 61
1630 : ae d5 03 a0 00 a9 fc 20 1f
1638 : 74 ff 85 fb e6 fc d0 02 2a
1640 : e6 fd ae d5 03 a0 00 a9 14
1648 : fc 20 74 ff a4 fb 4c d9 80
1650 : 16 20 64 16 a5 17 0d 23 ef
1658 : a6 16 e0 25 b0 1d 20 5a 0f
1660 : 1a 4c 96 16 68 aa 68 a8 d8
1668 : a5 17 48 a5 16 48 98 48 f6
1670 : 8a 48 20 da 77 20 15 88 60
1678 : 4c 45 a8 4c 28 7d 20 64 d2
1680 : 16 a5 17 c9 40 b0 f4 c6 53
1688 : 16 a6 16 e8 d0 02 c6 17 fa
1690 : 20 ae 16 20 ae 16 a8 68 a0
1698 : 85 16 68 85 17 c0 00 4c 4c
16a0 : 03 4c d4 84 a2 04 94 63 42
16a8 : ca 10 fb 68 68 60 a2 13 c0
16b0 : a5 16 20 21 1a a2 12 a5 d7
16b8 : 17 20 21 1a 20 58 1a 4c 31
16c0 : 58 1a ad 10 12 ae 11 12 92

```

Listing 1. »TNT-Basic« unterstützt VDC und Basic

16c8 : 38 e5 2d b0 02 ca 38 e9 7f	188b : a9 48 20 f3 18 84 fc 85 80	1a48 : 06 a0 08 a9 28 20 b1 19 91
16d0 : 02 b0 01 ca a8 8a 38 e5 4f	1890 : fd 20 f0 18 85 fb 98 a0 b8	1a50 : 68 c9 03 d0 a8 4c 0c ce 32
16d8 : 2e c0 00 d0 04 c9 00 f0 f1	1898 : 00 a2 fc 8e b9 02 ae d5 0c	1a58 : a2 1f 20 45 a8 4c da cd 2f
16e0 : c3 18 4c c9 84 20 f3 18 45	18a0 : 03 20 77 ff a5 fb e6 fc 61	1a60 : ad 7a 1a f0 06 ce 7a 1a e4
16e8 : 4c e2 59 20 1d 5a 20 86 32	18a8 : d0 02 e6 fd a0 00 a2 fc 81	1a68 : 4c 65 fa a5 d3 aa 29 08 21
16f0 : 03 20 e5 16 4c f6 4a 20 25	18b0 : 8e b9 02 ae d5 03 4c 77 07	1a70 : c9 00 f0 03 20 7b 1a 4c b5
16f8 : 83 17 f0 4f a2 00 b6 fb 69	18b8 : ff 48 a5 15 85 fc a9 01 d0	1a78 : 65 fa 00 e0 08 d0 04 a2 d3
1700 : c9 22 d0 11 e6 fb 20 7d fa	18c0 : 85 15 68 20 62 56 48 a5 33	1a80 : 04 d0 a4 e0 09 d0 04 a2 9e
1708 : 17 c9 22 d0 08 a4 fb 00 1e	18c8 : fc 85 15 86 fc 84 fd 20 c9	1a88 : 03 d0 9c e0 0a d0 03 4c 02
1710 : 04 20 80 03 98 9d 00 0b 31	18d0 : 98 55 68 a6 fc a4 fd 60 af	1a90 : 72 19 e0 0c d0 03 4c d3 46
1718 : e8 c9 00 d0 e7 a5 2e a6 d1	18d8 : 20 f4 87 e0 25 b0 0e 86 8d	1a98 : 19 e0 0d d0 03 4c ef 19 03
1720 : 2d a0 01 d0 1d 20 98 55 d8	18e0 : fc 20 09 88 20 45 a8 8a 24	1aa0 : e0 0b d0 1b 4c 47 19 a2 46
1728 : a0 02 20 ec 42 aa c8 20 4c	18e8 : a6 fc 4c 21 1a 4c 28 7d e3	1aa8 : 18 20 5a 1a 09 80 20 21 02
1730 : ec 42 20 25 51 20 b5 4b 6e	18f0 : 20 5c 79 20 d7 77 4c 15 35	1ab0 : 1a a0 03 b9 fa 00 be 0a d1
1738 : a0 00 20 ec 42 aa c8 20 5b	18f8 : 88 d0 03 4c 24 ca 20 24 aa	1ab8 : 1a 20 21 1a 88 10 f4 60 0c
1740 : ec 42 85 62 86 61 20 ec c9	1900 : 19 e0 19 b0 30 86 fc 20 51	1ac0 : ae 07 03 a9 d5 a0 1a e0 74
1748 : 42 d0 12 60 c8 e8 bd 00 4e	1908 : 86 03 00 0b 20 2c 19 e0 37	1ac8 : 51 f0 03 a9 51 a8 8d 06 24
1750 : 0b f0 d2 20 ec 42 dd 00 e4	1910 : 19 b0 22 e0 00 d0 02 a6 02	1ad0 : 03 8c 07 03 60 10 1e c9 ce
1758 : 0b f0 f1 d0 1c 88 84 fa 80	1918 : fc 8a e5 fc 70 17 a5 fc c5	1ad8 : ff 10 1a 24 11 30 1a c9 69
1760 : a0 04 a2 00 20 ec 42 f0 ff	1920 : 85 e5 86 e4 20 50 c1 a9 b5	1ae0 : 8f d0 07 a9 12 20 0c 56 cd
1768 : cf c9 22 d0 04 a9 01 45 fb	1928 : 00 4c 0c 56 20 5c 79 20 27	1ae8 : a9 8f c9 fe f0 58 c9 ce 42
1770 : fa 85 fa a5 fb c5 fa f0 5c	1930 : ee 91 4c f4 87 4c 28 7d 0f	1af0 : f0 67 4c 63 51 c9 0d f0 8d
1778 : da c8 d0 e6 60 e6 3d d0 9b	1938 : a9 00 85 d0 a5 d0 f0 fc fb	1af8 : 0b c9 8d f0 07 c9 1b f0 76
1780 : 02 e6 3e 4c c9 03 20 45 ce	1940 : a9 00 85 d0 60 d0 75 a2 0c	1b00 : 03 4c 32 51 85 fc a5 4b 4d
1788 : a8 4c 6f cd 20 45 a8 4c 53	1948 : 14 20 5a 1a 85 fc c9 10 ce	1b08 : 48 a5 11 48 a5 55 48 86 a3
1790 : 9f cd a2 17 a9 a2 d0 04 9c	1950 : f0 06 20 de 6a 20 de 6a 1f	1b10 : fd 84 fe a9 22 20 0c 56 44
1798 : a9 6e a2 f6 8e 29 03 8d 59	1958 : a0 05 b9 0e 1a be 14 1a c7	1b18 : a9 43 20 0c 56 a9 c8 20 03
17a0 : 28 03 85 fc a7 01 08 a5 59	1960 : 20 21 1a 88 10 f4 a9 10 18	1b20 : 0c 56 a9 28 20 0c 56 a9 d6
17a8 : fc 28 60 20 45 a8 20 bd 6a	1968 : 8d 2f 0a a5 fc c9 10 d0 c4	1b28 : 00 a6 fc 20 32 8e a9 29 4f
17b0 : ff a9 00 a2 04 a0 07 20 7a	1970 : 01 60 a2 06 a0 04 a9 18 0c	1b30 : 20 0c 56 a6 fd a4 fe 88 92
17b8 : ba ff 20 c0 ff a2 00 20 e7	1978 : 20 81 19 a2 02 a0 00 a9 6c	1b38 : 85 55 68 49 ff 85 11 68 ec
17c0 : c9 ff 20 86 03 20 e2 50 bf	1980 : 08 8d ac 19 bd fe 19 85 e0	1b40 : 85 4b a9 22 d0 bb aa c8 41
17c8 : 20 98 55 a9 00 20 c3 ff cf	1988 : fc bd ff 19 85 fd b9 fe b3	1b48 : 20 ec 42 d0 03 4c 32 51 87
17d0 : a9 00 85 ba 4c c9 ff a2 8a	1990 : 19 85 fa b9 ff 19 85 fb 38	1b50 : 84 4b c9 27 b0 16 4c 9d f9
17d8 : ff 78 9a d8 20 42 e2 20 b5	1998 : ce ac 19 20 a7 1a a9 00 f9	1b58 : 51 aa c8 20 ec 42 d0 03 5f
17e0 : 09 e1 20 93 e0 20 56 e0 7e	19a0 : a2 1e 20 21 1a e6 fb e6 14	1b60 : 4c 32 51 84 4b c9 0b b0 3b
17e8 : 20 00 c0 20 7a 41 20 51 11	19a8 : fd a5 fb c9 27 d0 ec 20 9d	1b68 : 07 4c b7 51 a2 00 f0 02 9f
17f0 : 42 20 45 40 20 00 13 ad 45	19b0 : a7 1a a9 d0 a2 1e 4c 21 77	1b70 : a2 ff 85 fc 86 fd 84 fe 7b
17f8 : 04 0a 09 01 8d 04 0a 4c 1e	19b8 : 1a 4c 28 7d c9 fe f0 25 55	1b78 : a9 12 20 0c 56 a5 fc a6 88
1800 : 3c 40 08 20 80 03 a2 05 17	19c0 : 20 f4 87 e0 c1 f0 ab e0 60	1b80 : fd a4 fe 20 1b 14 29 7f 89
1808 : bd 84 18 9d 0c 03 ca 10 e5	19c8 : 03 f0 5c e0 04 f0 58 e0 61	1b88 : 20 0c 56 a9 92 20 0c 56 80
1810 : f7 a9 40 8d 01 0a a9 03 ab	19d0 : 02 d0 e6 a2 04 a9 1f a0 94	1b90 : a5 fc c9 56 d0 03 20 38 07
1818 : 8d 00 0a a9 78 8d fc 02 49	19d8 : 06 20 81 19 a2 00 a0 02 23	1b98 : 19 a9 00 4c 2e 51 20 2f 5c
1820 : a9 4c 8d fd 02 20 cb 1a 97	19e0 : a9 0f 4c 81 19 20 80 03 ef	1ba0 : 19 86 fc 20 2c 19 8e b6 73
1828 : 78 a9 fa 8d 15 03 a9 65 c0	19e8 : c9 4a d0 11 20 80 03 a0 80	1ba8 : 17 a5 fc 8d b4 17 60 20 48
1830 : bd 14 03 58 28 f0 0f 78 ca	19f0 : 04 b9 1a 1a be 14 1a 20 d0	1bb0 : b5 1b 4c 03 40 78 a9 60 96
1838 : a9 18 8d 17 03 a9 67 8d aa	19f8 : 21 1a 88 10 f4 60 00 00 9d	1bb8 : a2 1a 8d 14 03 8e 15 03 4c
1840 : 18 03 58 4c 92 17 20 98 0d	1a00 : d0 07 00 10 d0 17 00 20 5c	1bc0 : 58 60 78 20 b3 77 a9 3f 87
1848 : 17 a9 ff 85 fe a9 f8 85 10	1a08 : 00 28 21 20 13 12 4d 03 66	1bc8 : 8d 00 ff a9 00 a8 a6 2d c5
1850 : fd a9 fd 8d b9 02 a0 01 83	1a10 : 00 40 32 10 04 08 24 07 de	1bd0 : 86 fc a6 2e 86 fd 91 fc dc
1858 : a9 e2 a2 7f 20 af 02 88 a3	1a18 : 06 14 27 fc f5 20 19 a2 9c	1bd8 : e6 fc d0 02 e6 fd a6 fd a6
1860 : a2 7f a9 24 4c af 02 d8 ad	1a20 : 1f 20 45 a8 4c cc cd 8a 2d	1be0 : ec 11 12 d0 f1 a6 fc ec 16
1868 : 20 3d 46 c9 ff d0 12 2d 2d	1a28 : 48 a2 08 a0 04 a9 18 20 06	1be8 : 10 12 d0 ea a9 00 8d 00 64
1870 : 43 13 78 a9 40 8d 18 03 67	1a30 : 81 19 a2 0a a0 00 a9 08 e8	1bf0 : ff 20 c4 77 58 4c d9 51 11
1878 : a9 fa 8d 19 03 58 20 98 ca	1a38 : 20 81 19 20 d3 19 a2 02 f8	1bf8 : ff 00 ff 00 ff 00 ff 5f b6
1880 : 17 4c 40 fa 21 43 cd 51 33	1a40 : a0 0a a9 30 20 b1 19 a2 0d	

BEFEHLS-ÜBERSICHT FÜR TNT-BASIC

RESET FÜHRT EINEN RESET AUS.
MERGE LADT EIN PROGRAMM HINTER DAS IN SPEICHER STEHENDE PROGRAMM.
MERGE2 VERBINDET ZWEI PROGRAMME NACH EINEM MERGE-BEFEHL.
OLD STELLT EIN BASIC-PROGRAMM NACH NEU WIEDER HER.
OLDKEY ORIGINAL-FUNKTIONSTASTENBELEGUNG WIEDERHERSTELLEN.
FIND LISTET ALLE ZEILEN, IN DENEN DER SUCHBEGRIFF HINTERFIND VORKOMMT. WERDEN TEXTE IN ANFÜHRUNGSGESCHÜTT, MUSSEN DIESSE AUCH IN ANFÜHRUNGSGESCHÜTT EINGEGEBEN WERDEN.
CDON SCHALTET DEN CURSOR AN.
COFF SCHALTET DEN CURSOR AUS.
LOCKN BLOCKIERT DIE STOP-TASTE UND <RUN/STOP RESTORE>.
UNLOCKN GIBT DIE BLOCKIERTE STOP-TASTE FREI.
LLIST X-Y BASIC-PROGRAMME AUF DRUCKER (GERÄTEADRESSE 4, SEKUNDARADRESSE 7).
LSRT MIT "LSRT GERÄTEADRESSE, SEKUNDARADRESSE" KOMMEN GERÄTEADRESSE UND SEKUNDARADRESSE FÜR LLIST NEU GEGESST WERDEN.
OFF SCHALTET DIE BASIC-ERWEITERUNG AB UND SETZT DEN ALTEN RESET-VEKTOR (KEIN NEUSTART VOM TNT-BASIC).
OFFN SCHALTET DIE BASICERWEITERUNG AB. ALLERDINGS BLEIBT DER RESET-VEKTOR ERHALTEN, EIN "LOCKN" WIRD DURCHGEFÜHRT UND BEI BETÄTIGUNG DER RESTORE-TASTE WIRD DIE ERWEITERUNG WIEDER GESTARTET.
SCREEN X,Y POKES FÜR DAS VDC-RAM.
INSCR (X) EIN PEEK FÜR DAS VDC-RAM.
KEY X,Y WIE KEY, NUR IST DIE NUMMER JEWELNS UM EINS KLEINER UND ES KÖNNEN ALLE 16 TASTEN BELEGT WERDEN.
CGOTO X Y BERECHNETES GOTO.
WVREG X,Y SCHREIBEN EINES WERTES IN EIN VDC-REGISTER.
CGOSUB X Y BERECHNETES GOSUB.
WLIND OHNE PARAMETER WIRD DAS FENSTER = MAXIMALE BILDSCHIRMGROSSE.
WLIND X MIT NUR EINER ZEILE: BILDSCHIRMFENSTER = ZEILE.
WLIND X,Y BILDSCHIRMFENSTER = ERSTE BIS LETZTE ZEILE.
DPOKE X,Y ZUM POKEN EINES 16 BIT-INTEGER-WERTES INS RAM.
DPEEK (X) LIEFERT DEN WERT DER ADRESSE X+256*WERT DER ADRESSE X+1.

OPINPUT A INPUT OHNE AUSGABE EINES FRAGENZEICHENS.
THEY WARTET AUF DAS DRÜCKEN EINER TASTE, DER TASTATURPUFFER WIRD GELÖSCHT.

INTERLACE OHNE PARAMETER WIRD DER INTERLACE-MODUS DES VDC AKTIVIERT, UND DER OBERE AUF DEN UNTEREN BILDSCHIRM KOPIERT.
INTERLACE1 KOPIERT DEN OBEREN AUF DEN UNTEREN BILDSCHIRM.
INTERLACE2 KOPIERT DEN UNTEREN AUF DEN OBEREN BILDSCHIRM.
INTERLACE3 VERTAUSCHT DEN UNTEREN UND DEN OBEREN BILDSCHIRM HIERBEI WIRD DER ZEICHENSPEICHER DES VDC FÜR GROSS/GRAPHIK-SCHRIFT BENUTZT, UND DESHALB WIRD DER ZEICHENSATZ AUS DEM ROM NOCHMAL IN DAS RAM DES VDC-KOPIERT.
INTERLACE4 WIE INTERLACE3, NUR WIRD DER ZEICHENSATZ NICHT KOPIERT.
INTERLACROFF SCHALTET DEN INTERLACE-MODUS AB. MAN KANN IN EINEM PROGRAMM EIN ECHTES WINDOW SIMULIEREN, INDEM MAN AM ANFANG DES PROGRAMMS "INTERLACE:INTERLACROFF" EINGISST, DEN SO RETTEN BILDSCHIRM MIT INTERLACE1 IM PROGRAMM RETTET UND MIT INTERLACE2 SPÄTER ZURÜCKHOLT.

Sondertasten	
ALT	= INTERLACE4
ALT+SHIFT	= INTERLACE3
ALT+CONTROL	= INTERLACE2
ALT+COMMODORE	= INTERLACE1
ALT+SHIFT+COMMODORE	= INTERLACE
ALT+SHIFT+CONTROL	= INTERLACROFF

CLIST MODIFIZIERT DIE LIST-ROUTINE, BEIM LISTEN WERDEN ALLE BEFEHLE DER BASIC-ERWEITERUNG UND ALLE REM-ZEILEN INVERS AUSGEGEBEN. AUSSERDEM WIRD BEIM BEFEHL WKEY AUF EINEN TASTENDRUCK GEWARTET. DIE FORMATZERSTÖRENDE ZEICHEN CHR\$(13), CHR\$(14) UND CHR\$(27) WERDEN ALS CHR\$(KODE) IN DEN STRING EINGEFÜGT. EIN ERNEUTES CLIST HEBT DIE MODIFIZIERUNG AUF.
USED (X) GIBT DIE LÄNGE DES BASIC-PROGRAMMS IN BYTE AN.
RVREG (X) GIBT DEN INHALT DES VDC-REGISTERS X AN.
LOW (X) LIEFERT DAS LOW-BYTE DES WERTES X.
HIGH (X) LIEFERT DAS HIGH-BYTE DES WERTES X.
BRANK (X) LIEFERT DIE NUMMER DER EINGESCHALTETEN BANK.

Tabelle. Befehlsklärung und Syntax des »TNT-Basic«

Tips & Tricks für Profis

Darauf haben Sie gewartet: Eine interruptgesteuerte Anzeige des noch freien Basic-Speichers. Zusätzlich wird der Stackpointer auf dem Bildschirm dargestellt. Lesen Sie unseren Trick des Monats.

Vielleicht denken Sie sich nach dem Studium unseres Trick des Monats: »Da ist doch nichts dabei.« Warum wurde ein so simples Programm wie »Freemem« als Trick des Monats ausgezeichnet? Ganz einfach: Wer die Routine einmal aktiviert hat und ein selbstgeschriebenes Basic-Programm startet, erkennt sofort den Nutzen. Sicher, das Programm war einfach zu realisieren. Aber drauf kommen muß man halt erstmal! Die Idee fanden wir super. (tr)

Was zum Knobeln

Ein Leser schickte uns einen Brief mit einem interessanten Problem. Er hatte ein Programm geschrieben und war daran fast verzweifelt:

```
10 A=7.56:B=1.56:C=A-B
20 IF C=6 THEN PRINT "C IST 6!":END
30 PRINT "C IST UNGLEICH 6!"
```

Die große Preisfrage: Was ergibt 7.56 minus 1.56? 6? Nicht für den C 64! Wer's nicht glaubt, sollte das Programm ausprobieren. Aber damit nicht genug. Fügen Sie folgende Zeile ein:

```
15 PRINT C
```

Laut dieser Zeile enthält die Variable C doch nur den Wert 6 ohne irgendwelche Nachkommastellen, die man von unserem »Rechengenie« ja inzwischen gewöhnt ist. Nun gut, ein INT-Befehl müßte das Problem lösen:

```
17 C=INT(C)
```

Wahrscheinlich werden Sie in leises Schluchzen verfallen, wenn Sie das so geänderte Programm starten — C ist immer noch ungleich 6.

Scherz beiseite. Wer hat eine Erklärung parat? (tr)

Mini Load

Viele C 64-Besitzer gehören noch nicht zu den Glücklichen, die über ein Betriebssystem mit implementiertem Schnelllader verfügen. Daher habe ich eine Mini-Schnelllade-Routine geschrieben, die vom Programmierer leicht in eigene Programme eingebaut werden kann. Die Routine ist einen Block, oder genauer 248 Byte lang, und sie läßt sich somit sicherlich irgendwo im Speicher unterbringen. Die Miniaturisierung bringt leider auch ein paar Nachteile mit sich. Zum einen müssen die Ladevorbereitungen, wie Öffnen des Files und Festsetzen der Ladeadresse, vom Benutzer selbst vorgenommen werden (was jedoch auch ein paar Vorteile bringen kann). Zum anderen kann man eine solche Schrumpelversion nur auf Kosten der Geschwindigkeit erreichen. So ist Mini Load (Listing 1) so schnell wie Hypra Load, das heißt es läßt mit einem Beschleunigungsfaktor von zirka 5, was natürlich mit den Geschwindigkeiten, die aufwendigere Routinen erreichen, nicht mithalten kann. Doch nun zum Umgang mit der Routine.

Wollen Sie ein Programm an eine feste Adresse laden, so sieht das folgendermaßen aus:

```
open1,8,0,"name":get#1,1$,h$:poke174,1b:poke175,hb:sys start
```

wobei start die jeweilige Startadresse von Mini Load ist.

Folgende Befehle laden ein Programm an die normale Adresse:

```
open1,8,0,"name":get#1,1$,h$:poke174,asc(1$+chr$(0)):
poke175,asc(h$):sys start
```

Die Routine schaltet während des Ladens den Schirm aus und bricht ab, wenn entweder das Ende des Files erreicht wird, oder ein Lesefehler auftritt. Danach steht in 174/175 die Endadresse plus eins. Wollen Sie vor dem Laden überprüfen, ob ein File überhaupt vorhanden ist, dann können Sie das anhand der Statusvariable ST feststellen.

Falls Sie den 15-KByte-Bereich des VIC verändert haben, dann müssen Sie die Routine daran anpassen. Das Bit 2 der CIA 2 muß aber immer gesetzt sein!

```
poke53077,64-peek(56576)*64and255:poke53117,peek(53265)
```

Wenn die Startadresse der Grundversion (Listing 1) mit 53000 für Sie nicht geeignet sein sollte, so können Sie nach dem Laden der Routine und einem »NEW« diese folgendermaßen an die Adresse S verschieben:

```
a=s+121:poke53053,a-8 5and255:poke53054,a/256
poke780,248:poke781,8:poke782,207:poke53,s-8 5and255:
poke54,s/256:sys46728
```

Wollen Sie die Routine vor Ihr Basic-Programm hängen, so verschieben Sie die Routine zuerst an die Adresse 2070 (siehe oben) und geben dann folgendes ein:

```
0 poke43,14:poke44,9:run
run
load"programm",8
poke43,1-poke44,8
```

Wollen Sie die Routine vor dem Bildschirmspeicher ablegen, so müssen Sie sie aufteilen. Der Start liegt hier bei 700, der Rest der Routine ab 828.

```
poke780,66:poke781,8:poke782,207:poke53,188:poke54,2:
sys46728
poke780,182:poke781,74:poke782,207:poke53,60:poke54,3:
sys46728
poke753,115:poke754,3:poke766,240:poke767,80
```

(Tobias Plettenbacher/tr)

Name : mini load.obj c64B d000

```
c408 : a0 01 8c 11 d0 a5 ba 20 d3
c410 : 0c ed a9 ff 20 b9 ed a9 58
c418 : 4d 20 dd ed a9 2d 20 dd eb
c420 : ed a9 57 8b 10 0a a9 45 1b
c428 : a0 01 20 dd ed 98 20 dd ec
c430 : ed a9 05 20 dd ed a9 20 6b
c438 : aa 20 dd ed b9 b1 cf c8 a0
c440 : ca 10 f4 20 fe ed c0 22 7b
c448 : d0 c3 78 a0 00 a2 01 2c 9d
c450 : 00 dd 30 fb a9 80 4d 00 9e
c458 : dd 6a 4a 4d 00 dd 4a 4a 53
c460 : 4d 00 dd 4a 4a 4d 00 dd 39
c468 : ca f0 09 91 ae e6 ae d0 9d
c470 : 04 e6 af 24 aa e0 01 f0 ef
c478 : d4 b0 d4 58 a9 1b 8d 11 b0
c480 : d0 60 a0 02 a6 18 a5 19 dd
c488 : 56 06 85 07 a9 86 85 00 38
c490 : 24 00 30 fc d0 55 78 ad 55
c498 : 01 03 ae 00 03 48 f0 02 01
c4a0 : a9 ff 85 1b 84 1d 38 e5 eb
c4a8 : 1d 79 01 03 c8 b9 00 03 93
c4b0 : 4a 4a 4a 4a aa bd 6f 05 3c
c4b8 : 48 b9 00 03 29 0f aa a9 46
c4c0 : 02 8d 00 18 bd 6f 05 8d 12
c4c8 : 00 18 0a 29 0f bd 00 18 0a
c4d0 : 68 8d 00 18 0a 29 0f bd 43
c4d8 : 00 18 c4 1b a9 00 8d 00 4a
c4e0 : 18 90 c9 a8 68 ae 00 03 ca
c4e8 : 58 d0 9d a9 0a 4c a1 e9 a2
c4f0 : 0f 07 0d 05 0b 03 09 01 56
c4f8 : 0e 06 0c 04 0a 02 08 00 5a
```

Listing 1. Ein Fastload für die 1541 mit nur 248 Byte

Die saubere Diskette, Teil 2

In Ausgabe 8/87 wurde in der Tips & Tricks-Rubrik ein Programm vorgestellt, das die nicht belegten Blöcke einer Diskette mit \$00 vollschreibt. Einige Kopierprogramme erkennen jedoch nur Blöcke als nichtbelegt (und übergehen sie dann), die als erstes Byte ein \$4B und dann lauter \$01 enthalten.

Durch einige Änderungen kann das Programm aus Ausgabe 8/87 daraufhin angepaßt werden:

```
40 SYS 49152:PRINT#1,"B-P 2 0":SYS 49155
1010 DATA 144,208,245,32,204,255,96,162,2,32,201,255,162,
      0,169,75,32,210,255
1015 DATA 232,138,32,210,255,232
1030 FOR I:49152 TO 49152+51:READ A:POKE I,A:NEXT:RETURN
```

(Hans Peter Kastner/tr)

Ohne Directory

Es ist auf erstaunlich einfache Weise möglich, Programme nur durch Angabe von StartTrack und Sektor von Diskette zu laden. Folgende Zeilen übertragen diese Werte in das Floppy-RAM:

```
10 INPUT "STARTTRACK";TR
20 INPUT "STARTSEKTOR";SE
30 OPEN 1,8,15,"I"
40 PRINT#1,"M-W"CHR$(126)CHR$(0)CHR$(1)CHR$(TR)
50 PRINT#1,"M-W"CHR$(111)CHR$(2)CHR$(1)CHR$(SE)
60 CLOSE 1
```

Danach muß der Befehl LOAD***.8 beziehungsweise LOAD***.8,1 folgen. Das Programm wird nun wie jedes andere auch geladen, unabhängig davon, ob es im Directory

vermerkt ist oder nicht, und auch, wenn das Directory völlig leer sein sollte.

Man kann beispielsweise seine Programme vor fremden Zugriffen schützen, indem man auf einer beschriebenen Diskette mit Hilfe eines Disketten-Monitors Start-Track- und Sektor eines Programmfiles ausliest, sich merkt und das Directory wiederum mit Hilfe eines Monitors durch Überschreiben löscht. Man kann nun die auf der Diskette gespeicherten Programme nur noch laden, wenn man Start-Track- und Sektor kennt und mit obigem Programm eingibt.

Allerdings darf jetzt kein Validate mehr ausgeführt werden. Es ist jedoch durchaus möglich, noch andere, »normale« Programme dazuzuspeichern. (Christian Bernhardt/tr)

Windows

```
10 i=255:gosub100:i=191:gosub100:poke1,53
20 input "Von Zeile (0-23)";v
30 input "bis Zeile (1-24;b v)";b
40 input "Zeilenlänge (1-39)";l
50 poke59639,v-1-(v=0)*256:poke59652,b
60 poke59859,1:poke59904,1
70 end
100 poke88,0:poke89,1:poke90,0:poke91,1:poke781,32:poke78
      2,255
110 sys41960
120 return
```

Funktionsweise

Zuerst kopiert das Programm mit Hilfe der ROM-Verschiebungsroutine das Basic-ROM und Kernel ins RAM.

Die Scrollroutine des ROMs verschiebt den Bildschirm zeilenweise. Dabei wird die Zeilennummer als Index im X-Register hochgezählt. Durch die beiden POKEs wird der An-

Für C64-Fans ist

DER GROSSE COMMODORE-SONDERTEIL

**in »Happy-Computer« Grund genug,
sich Mitte jeden Monats die neue Ausgabe zu kaufen.
Das Februarheft ist jetzt erschienen:**

★ »Masterchess«: Mit einem sehr schönen Schachprogramm als Listing zum Abtippen werden Sie schnell näher an die Spielstärke Kasparovs kommen. 10 Level runden das Spiel ab. ★ »Musikprogramme im Vergleich«: Die drei besten Musikprogramme haben wir für Sie unter die Lupe genommen. ★ »Uhr«: Wenn Sie vergeßlich sind, brauchen Sie eine eingblendete Uhr im Bildschirmrahmen. ★ »Goal«: Ein sehr schnelles Fußballspiel für zwei Personen.



**»Happy-Computer« 2/88 erhalten
Sie jetzt bei Ihrem Zeitschriftenhändler.**

fang und das Ende des Bereiches, den der Index durchläuft, verändert (Zeile 50).

Die POKEs in Zeile 60 verändern die Länge der Zeile, die beim Scrollen nach oben geschoben wird beziehungsweise die Länge der neu eingefügten untersten Zeile.

Anwendungsbereich/Hinweise für Programmierer

In Programmen, die mit dem Benutzer einen Dialog führen, kann ein Menü am oberen und/oder unteren Rand und/oder rechten Rand stehenbleiben, während in der Mitte gescrollt wird. Dies erreicht man durch die schon bekannte Cursorpositionierung:

```
poke211,spalte:poke214,zeile:sys58640
```

SYS 59626: Scrollt den gewählten Bereich ohne Cursorsteuerung um eine Zeile nach oben. Mit poke 218,peek(648)+128 kann man Schwierigkeiten mit Fortsetzungszeilen umgehen. Er (der POKE) sollte daher vor jedem SYS 59626 stehen.

poke 59904: Verändert die Länge einer zu löschenden Zeile. Daher muß vor einem Löschen des Bildschirms in ganzer Breite erst ein Poke 59904,30 gemacht werden.

(Günther Liebich/tr)

Verbesserter Einzelschritt

In Listing 2 sehen Sie eine stark verbesserte Version des Programms »Einzelschritt« aus der 64'er, Ausgabe 5, Seite 139, von Michael Patra.

Ich habe das Programm dahingehend erweitert, daß

1. die aktuelle Zeilennummer in der linken oberen Ecke ersichtlich ist und
2. nach einem Tastendruck wirklich nur ein Befehl ausgeführt wird.

Das Programm wird absolut (.8,1) geladen und durch »SYS 49152« gestartet. Man muß nun auch im Direktmodus, also auch bei zum Beispiel LOAD und RUN, eine Taste (am besten <Commodore>) drücken, damit der Befehl ausgeführt wird.

Links oben wird jetzt die aktuelle Zeilennummer ausgegeben. Nun wartet das Programm auf einen Tastendruck. Danach kommt es in eine Warteschleife, um nicht gleich mehrere Befehle abzuwickeln. Die Wartezeit kann durch die Speicherstellen 49204 und 49206 (Zähler High-/Low-Byte) eingestellt werden.

(Franz Schinagl/tr)

```
Name : single step      c000 c042
c000 : a9 0b 8d 08 03 a9 c0 8d 2f
c008 : 09 03 60 a5 d4 ab d3 8d 5d
c010 : 40 c0 8e 41 c0 a2 00 a0 de
c018 : 00 20 0c e5 20 c9 bd a9 83
c020 : 20 20 ca f1 20 ca f1 ae bf
c028 : 40 c0 ac 41 c0 20 0c e5 25
c030 : 20 e0 e4 a2 c8 a0 ff 88 f0
c038 : a0 fd ca d0 f8 4c e4 a7 a8
c040 : 00 00 29 07 09 70 8d 11 d8
```

Listing 2. Verbesserter Einzelschrittmodus für Basic

Nützliche ROM-Routinen

Die internen Betriebsroutinen des C 64 sind sicherlich unentbehrliche Hilfen beim Programmieren.

1. SYS 59903: Diese Routine löscht ganze Zeilen, wenn man im X-Register die Zeile vergibt, die gelöscht werden soll. Also zum Beispiel:

```
POKE 781,10:SYS 59903
```

Doch damit ist die Routine noch nicht ausgereizt. Vielleicht soll in dieser Zeile noch etwas stehenbleiben? Bitte führen Sie einen RESET durch und geben Sie folgende Zeile ein:

```
POKE 781,1:POKE 782,7:SYS 59905
```

Das X-Register enthält die Zeile und das Y-Register die Spalte, bis zu der einschließlich gelöscht wird. Bei der Einschaltmeldung sollten also die Sterne verschwunden sein.

2. Wer nicht mehr weiß, welchen Namen er dem Programm gegeben hat, das er gerade geladen oder gespeichert hat, bekommt eine einfache Möglichkeit zur Verfügung gestellt, ihn wieder zu erhalten: SYS 62913

3. Von \$F06E bis \$F126 stehen die Meldungen in Zusammenhang mit Floppy und Datensette im ROM. Der Schlüssel zur Ausgabe ist folgende Zeile:

```
POKE 782,0:FOR I=1 TO 10: PRINT: SYS 62901: NEXT
```

Das aufgerufene Unterprogramm liest den Wert aus dem Y-Register und gibt die Meldung aus. Danach wird 782 um den Wert der Länge der Meldung erhöht und der Zeiger auf die nächste gebogen. Die einzelnen Werte sind:

- 0 → I/O ERROR #
- 12 → SEARCHING
- 23 → FOR
- 27 → PRESS PLAY ON TAPE
- 46 → PRESS RECORD & PLAY ON TAPE
- 73 → LOADING
- 81 → SAVING
- 89 → VERIFYING
- 99 → FOUND
- 106 → OK

Benutzt man SYS 62910, so wird das Y-Register nach der Ausgabe wieder auf 0 zurückgesetzt. Wer nur auf das »OK« scharf ist, der bekommt es mit SYS 63529 so oft er will.

(Marco Richter/tr)

TRICK des Monats

Holzauge sei wachsam

Wer kennt das nicht: Ein Programm gibt keinen Mucks mehr von sich. Ist es jetzt abgestürzt oder hängt es in irgendeiner Berechnungsschleife?

Das Programm »Freemem« (Listing 3) zeigt interrupt-gesteuert den Stackpointer und den freien Basic-Speicher in der rechten oberen Bildschirmcke. Vor allem die Anzeige des Stackpointers, die bei einem normalen Programmlauf ständig wechselt, ist eine tolle Einrichtung zum Austesten von kritischen Programmen. Auch können Sie mit Hilfe der Anzeige des freien Speichers nun jederzeit feststellen, wann der Computer gerade eine Garbage-Collection durchführt.

»Freemem« wird mit SYS 53100 gestartet und mit <RUN/STOP RESTORE> wieder abgeschaltet.

(Henning Müller-Zauleck/tr)

```
Name : freemem 53100      cf6c cfc7
cf6c : 78 ad 14 03 8d a5 cf ad c1
cf74 : 15 03 8d a6 cf a9 85 8d ba
cf7c : 14 03 a9 cf 8d 15 03 58 b4
cf84 : 60 78 ba 8a a2 ff 20 a7 1a
cf8c : cf a9 20 e8 9d 21 04 38 b8
cf94 : a5 33 a5 31 a8 a5 34 e5 c7
cf9c : 32 20 a7 cf 98 20 a7 cf 8b
cfa4 : 4c 00 00 4b 4a 4a 4a 4a ae
cfac : e8 20 b8 cf 68 29 cf e8 aa
cfb4 : 20 b8 cf 60 c9 0a b0 03 e6
cfbc : 69 30 2c e9 09 09 80 9d 9c
cfc4 : 21 04 60 00 00 00 00 00
```

Listing 3. »Freemem«

Scanntronik

Das Komplettsystem vom Grafikprofi

"Es gibt nichts Vergleichbares, was auch nur annähernd an die gebotenen Leistungen heranreicht", so die Expertenmeinung über das Scanntronik-Komplettsystem (64'er 10/87). Ob sie nur einen Briefkopf oder eine ganze Schüler- oder Vereinszeitung gestalten wollen, bei uns finden Sie alles, was Sie dazu brauchen: Vom Scanner zum Digitalisieren der Vorlagen bis zum Desktop-Publishing-Programm zur Layout-Gestaltung. Alles optimal aufeinander abgestimmt, voll kompatibel zueinander und in höchster, testbewährter Qualität.



Unsere Füchse für
perfektes Home-
Desktop-Publishing

PAGEFOX

Eine neue Dimension in der kombinierten
Grafik- und Textverarbeitung!

Pagefox wird zusammen mit einem **100-Kilobyte-Speichererweiterungsmodul** geliefert, womit Ihr C64 Leistungen erreicht, die man bisher nur von PC's kannte. Hier nur einige Stichpunkte: Drei Editoren für Text, Grafik und Layout, voll menügesteuert, ganze DIN A-4-Seite im Computer, hohe Verarbeitungsgeschwindigkeit (z.B. formatiert ganze Seite in 5 sec.), über 3000 Schriften, automatische Silbentrennung, Text weicht um Grafik aus, Kontursatz (Text folgt den Formen der Grafik), Proportionalmaussteuerung mittels NCE-Maus oder Commodore 1351 und natürlich voll kompatibel zu Printfox und unseren anderen Programmen.

Komplett mit Modul, Anleitung, Demo- und Utility-Disk:

DM 248.-

Printfox

Der kleine Bruder des Pagefox, ohne Modul und
Menübedienung, aber genauso flexibel.

"Für Besitzer eines hochwertigen Druckers gibt es eigentlich nur eine Wahl, und das ist der Printfox" urteilt die 64'er in einem Vergleichstest mehrerer Druckprogramme (11/87).

Neu: Version 1.2 mit Proportionalmaussteuerung (NCE/1351).
Incl. Anleitung und 75 Grafiken:

DM 98.-

Pagefox und Printfox unterstützen alle Epson- und Commodore-kompatiblen Drucker.

Characterfox

Komfortabler Zeichensatzeditor für Pagefox und Printfox, incl. 25 Zeichensätze, Initialen, Rahmen, Utilities.

DM 78.-

Printfox-Basar

Drei Disketten voller Grafiken und eine Sammlung von Tips und Tricks zum Printfox.

DM 88.-



Superscanner II

Die Augen Ihres Computers:

Digitalisiert beliebige Grafiken vom Blatt. Wird einfach auf den Druckkopf gesteckt. Mit leistungsfähigem Grafikeditor und umfangreichen Ausdrucksmöglichkeiten.

Für EPSON RX/FX/LX/JX, STAR SG/NL/NG, BMC, SHINWA
Scannerhardware und Software komplett:

DM 398.-

Scan-Extension

Erweiterung zum Superscanner II: High-Quality-Set zum Scannen und Drucken mit 240 dpi, Tools, Utilities

DM 78.-

Colourprinter

"Ein fast gleichwertiger Ersatz für einen wesentlich teureren Farbdrucker" (Happy Computer 3/87). Druckt Farbharcopys vieler Mal- und Zeichenprogramme auf normalen Schwarzweiß-Druckern, in 16 Farben, verschiedenen Größen und Dichten.

Für Epson RX/FX/LX:

DM 138.-

Für Shinwa und MPS 802 (G-ROM)

DM 148.-

Für Star NL/NG:

DM 158.-

Klebeschne (für Drucker ohne Papierruckschub)

DM 14.-

SOFTY

Software-Interface für Drucker am Userport unter Basic, mit Bildschirmharcopy aus laufenden Programmen, Steuerzeichen wahlweise in Klartext etc.

DM 48.-

Userport-Kabel:

DM 49.-

Die Maus

Keine billige Joystickmaus, sondern eine hochwertige Proportionalmaus (von NCE) mit hervorragenden Steuerungseigenschaften.

Incl. Multicolour-Malprogramm CHEESE:

DM 148.-



CHEESE ADD-ON

Graustufen-Harcopy, Multicolour-Fileconverter und weitere Utilities zu CHEESE

DM 78.-

Maus*4

Proportionalsteuerung für Hi-Eddi*, Superscanner II, Printfox UI.1 und Characterfox incl. Interface für NCE-Maus

DM 98.-

Scanntronik

Parkstr. 38, 8011 Zorneding, Tel. 08106/22570

Gratisprospekt anfordern! Versand p.N.N. oder Vorkasse + DM 7.- Versandkosten

CH: Nauer Design, 4612 Wangen, 062/322058 A: überreuter Media, Alserstr. 24, 1091 Wien, 0222/481538

Ergänzen Sie Ihre Sammlung

64'er

Alle »64'er«-Ausgaben in den Jahresübersichten können Sie mit untenstehender Zahlkarte bestellen.

Nicht aufgeführte Ausgaben sind bereits vergriffen. Ein Grund mehr für ein »64'er«-Abonnement, damit Sie keine Ausgabe versäumen. Eine Bestellkarte ist in jedem »64'er«-Magazin.

Ausgaben 1985				Ausgaben 1986				Ausgaben 1987			
1				1	2	3	4	1	2	3	4
5	6	7	8	5	6	7	8	5	6	7	8
9	10	11	12	9	10	11	12			11	12

In den »64'er«-Sammelboxen sind Ihre Ausgaben immer

sortiert und griffbereit!

Eine Sammelbox faßt einen vollständigen Jahrgang mit 12 Ausgaben und kostet 14,- DM.



Ausgaben 1988

1			

Bestellen Sie die in Ihrer Sammlung noch fehlenden Ausgaben mit der untenstehenden Zahlkarte. Tragen Sie in den Bestellabschnitt auf der Rückseite Nummer und Erscheinungsjahr (z.B. 11/86) ein und geben Sie an, wieviele Exemplare Sie jeweils möchten.

Bei Sammelboxen tragen Sie die gewünschte Anzahl ein. Trennen Sie bitte die ausgefüllte Zahlkarte heraus und zahlen Sie direkt beim nächsten Postamt den Rechnungsbetrag ein. Ihre Bestellung wird nach

Zahlungseingang zur Auslieferung gebracht.

Weitere Fragen beantwortet Ihnen gerne unser Leserservice. Sie erreichen ihn direkt unter 089/46 13-249.

<div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 40px; height: 40px; margin: 0 auto;"></div>		DM PI für Postscheckkonto Nr. 14 199-803		<div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 40px; height: 40px; margin: 0 auto;"></div>	
Absender der Zahlkarte		Für Vermerke des Absenders			
Postscheckkonto Nr. des Absenders		PSchA Postscheckkonto Nr. des Absenders		Postscheckteilnehmer	
Empfängerabschnitt		Zahlkarte/Postüberweisung			
DM PI		DM PI (DM-Betrag in Buchstaben wiederholen)			
für Postscheckkonto Nr. 14 199-803 Lieferanschrift und Absender der Zahlkarte		Die stark umrandeten Felder sind nur auszufüllen, wenn ein Postscheckkontoinhaber das Formblatt als Postüberweisung verwendet (Erläuterung s. Rückst.)			
PLZ Ort		für Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft		Postscheckkonto Nr. 14 199-803 Postscheckamt München	
Verwendungsweck »64'er« Leserservice		in 8013 Haar		für Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft Hans-Pinsel-Str. 2 in 8013 Haar	
Ausstellungdatum		Unterschrift			

64'er Sonderhefte

Erweitern und vertiefen Sie Ihr Computerwissen durch ausführliche Informationen zu ausgewählten Themen in den »64'er«-Sonderheften.

Alle hier aufgeführten Sonderhefte können Sie mit der untenstehenden Zahlkarte bestellen.

SONDERHEFT 9901:

TIPS & TRICKS
Befehlsverweiterungen für Betriebssystem und Floppy

SONDERHEFT 9902:

ABENTEUERSPIELE
Adventure-Kurs / Listings und Schritt-für-Schritt-Lösungen

SONDERHEFT 9903: SPIELE

Top-Spiele-Listings für C 64 / Große Spiele-Marktübersicht

SONDERHEFT 9908: ASSEMBLER

100 Seiten Assembler-Kurs / Listings: Assembler, Reassembler, Monitor, Utilities

SONDERHEFT 1: C 128

Das können C 128 und C 128 D / Vergleich: C 128 — C 64 / Die passende Peripherie

SONDERHEFT 2: TIPS & TRICKS

Zeichensatz- und Spalte-Editor / Interrupt-Joystickabfrage / 27 nützliche Einzeler

SONDERHEFT 7:

PEKS UND POKES
Grundlagen: die wichtigsten Speicherstellen des C 64

SONDERHEFT 8:

PLUS/4 und C 16
Übersicht: ZeroPage und wichtige Systemadressen

SONDERHEFT 9:

FLOPPY & DATEIVERWALTUNG
Floppy-Beschleuniger im Vergleichstest / C 128-Diskmonitor

SONDERHEFT 14:

C 16 und PLUS/4
VC 1551-Floppy-Kurs / Listing: 3-D-Konstruktionsprogramm

SONDERHEFT 15:

FLOPPY & DATASETTE
Reparaturanleitung: Erste Hilfe für die Diskettenstation

SONDERHEFT 16: EINSTEIGER 2

Spieleanimation: Zeichentricksfilm mit dem Computer / GEOS, die neue Benutzeroberfläche

SONDERHEFT 17:

SPIELE FÜR C 64 UND C 128
Kurs: So programmiert man Scrolling / Strategiespiele

SONDERHEFT 18: DRUCKER

Listing: professionelle Textverarbeitung mit Unterföhen und Sonderzeichen für MPS 801

SONDERHEFT 19: EINSTEIGER 3

Grundlagen: 60 Seiten Basic-Kurs / Übersicht: die besten Programme für den C 64

SONDERHEFT 20: GRAFIK

Grafik-Programmierung in Theorie und Praxis / Animationseditor für Bewegungen

SONDERHEFT 21:

ASSEMBLER UND BASIC
Listing: Giga-Axis / Paradoxon-Basic: 50000 BASIC Bytes free

SONDERHEFT 22: C 128 III

Farbiges Scrolling im 80-Zeichen-Modus / Kopierprogramm für zwei Laufwerke

SONDERHEFT 23:

GRAFIK/ANWENDUNGEN
Paint Magic, ein professionelles Malprogramm

SONDERHEFT 24:

TIPS & TRICKS & TOOLS
Deutsche Spellchecker für Master-Text und Vizawrite



SONDERHEFT 9904:

GRAFIK & DRUCKER
80-Zeichen-Karte / Hardcopy-Routinen für viele Drucker

SONDERHEFT 9905:

FLOPPY/DATASETTE
Disketten kopieren mit HyperCopy / Turbo Tape de Luxe

SONDERHEFT 9906:

AUSGEWÄHLTE SUPER-LISTINGS
Die besten Programme aus den 64'er-Magazinen 1984/85

SONDERHEFT 9907:

ANWENDUNGEN/DFÜ
Mailboxprogramm zum Abtippen / Der C 64 als Winzer

SONDERHEFT 3:

C 16/116, VC 20
Listings: Anwendungen, Spiele, Tips & Tricks

SONDERHEFT 4:

ABENTEUERSPIELE
Kurs: KI-Programmierung / Viele Adventure Listings

SONDERHEFT 5:

C 64-GRUNDWISSEN
Vom ersten Einschalten bis zum eigenen Programm

SONDERHEFT 6: GRAFIK

Giga-CAD: 3-D-Konstruktionsprogramm der Sonderklasse

SONDERHEFT 10: C 128 II

Die Geheimnisse von CPM / Kompletter C 128-Schaltplan / Grafik für Einsteiger

SONDERHEFT 11:

GRAFIK, MUSIK, ANWENDUNG
Kurs: Musikprogrammierung / Vielseitige Business-Grafik

SONDERHEFT 12:

PROGRAMMIERSPRACHEN
Viele Informationen zu Pascal, Comal, Prolog, C, und Fort

SONDERHEFT 13: HARDWARE

Bauanleitungen: MIDI-Interface, Speicherspeicher, IC-Tester u.v.m.

Tragen Sie die Nummer und den Jahrgang des gewünschten Sonderheftes (z.B. 4/86) auf dem Bestellabschnitt der untenstehenden Zahlkarte ein. Trennen Sie diese heraus und zahlen Sie direkt beim nächsten Postamt den Rechnungsbetrag ein. Ihre Bestellung wird nach Zahlungseingang zur Auslieferung gebracht.

Weitere Fragen beantwortet Ihnen gerne unser Leserservice. Sie erreichen ihn direkt unter 089/46 13-249.



Einlieferungschein/Lastschiffzettel
nicht zu Mithlungen an den Empfänger
Gebühr für die Zahlkarte
90 Pf
bis 10 DM
über 10 DM (Lastschiffzettel)
1,50 DM
Bei Verwendung als Postüberweisung
gebührenfrei

Bedienen Sie sich
der Vorteile eines
eigenen Postgigakontos
Auskunft hierüber erteilt jedes Postamt
Zwecke
für
postdienstliche
Feld

Hinweis für Postgigakontoinhaber:
Dieses Formular können Sie auch als Postüberweisung benutzen, wenn Sie die stark umlaufenden Briefmarken ausgeben. Die Wiederholung des Betrages in Buchstaben ist dann nicht erforderlich (trocken übergeben, mit Poststempel) drucken Sie nur auf dem linken Abschnitt anzuzeigen
1. Abrechnung für den Namen eines Postgigakontos (Postgigakonto) siehe unten
2. Im Feld »Postgigakontoinhaber« genügt eine Namensangabe
3. Die Unterschrift muss mit der beim Postgigakonto hinterlegten Unterschrift übereinstimmen
4. Bei Einreichung an das Postamt bilden den Lastschiffzettel nach hinten umschlagen
Abrechnungen für die Ortsnamen der Postgigakontoinhaber:
Bil W = Berlin West
Kln = Köln
Dind = Dortmund
Edu = Essen
Fnn = Frankfurt
Mnn = München
Nbg = Nürnberg
Hmb = Hamburg
Stt = Saarbrücken
Sgt = Stuttgart
Kln = Karlsruhe
Hmb = Hannover

Meine Bestellung:

»64'er« Leser- service		Wichtig: Lieferanschrift auf der Vorderseite nicht vergessen!		
Bestell-Nr.	Stück	Einzel- preis	Gesamt- preis	
»64'er«- Sammelbox		DM 14,—	DM	
Sonderheft		DM 14,—	DM	
Ausg. 1984:		DM 9,50	DM	
Ausg. 1985:		DM 9,50	DM	
Ausg. 1986:		DM 9,50	DM	
Ausg. 1987:		DM 9,50	DM	
Zzgl. evtl. Versandkosten- pauschale (DM 3,—)				DM 3,—
Gesamtsumme auf die Vordersseite übertragen				DM




```

720 FX(13)=PEEK(PX+120+HX*4+VX*160): POKE PX+120+HLX*4
+VLX*160,FX(13)
730 FX(14)=PEEK(PX+121+HX*4+VX*160): POKE PX+121+HLX*4
+VLX*160,FX(14)
740 FX(15)=PEEK(PX+122+HX*4+VX*160): POKE PX+122+HLX*4
+VLX*160,FX(15)
750 FX(16)=PEEK(PX+123+HX*4+VX*160): POKE PX+123+HLX*4
+VLX*160,FX(16)
760 POKE PX+HX*4+VX*160,102
770 POKE PX+1+HX*4+VX*160,102
780 POKE PX+2+HX*4+VX*160,102
790 POKE PX+3+HX*4+VX*160,102
800 POKE PX+4+HX*4+VX*160,102
810 POKE PX+41+HX*4+VX*160,102
820 POKE PX+42+HX*4+VX*160,102
830 POKE PX+43+HX*4+VX*160,102
840 POKE PX+80+HX*4+VX*160,102
850 POKE PX+81+HX*4+VX*160,102
860 POKE PX+82+HX*4+VX*160,102
870 POKE PX+83+HX*4+VX*160,102
880 POKE PX+120+HX*4+VX*160,102
890 POKE PX+121+HX*4+VX*160,102
900 POKE PX+122+HX*4+VX*160,102
910 POKE PX+123+HX*4+VX*160,102
920 HLX=HX: VLX=VX
930 RETURN
940 TI$="000000"
950 PRINT " (HOME,24DOWN,37SPACE,UP)"
960 PRINT " (HOME,24DOWN,37RIGHT,PURPLE)E=ENDE(5RIGHT)",
," (GREEN)N=NEU(UP)"
970 M$=MID$(TI$,1,2): M$=MID$(TI$,3,2): S$=MID$(TI$,5,
2)
980 PRINT " (BLACK,HOME,24DOWN,16RIGHT)":H$:"":M$:"":
S$:" (UP)"
990 GET A$
1000 IF A$=CHR$(157) THEN HX=HX+1: IF HX>HOX THEN HX=H
OX: GOTO 970
1010 IF A$=CHR$(29) THEN HX=HX-1: IF HX<HUX THEN HX=H
UX: GOTO 970
1020 IF A$=CHR$(145) THEN VX=VX+1: IF VX>VOX THEN VX=V
OX: GOTO 970
1030 IF A$=CHR$(17) THEN VX=VX-1: IF VX<VUX THEN VX=V
UX: GOTO 970
1040 IF A$="N" THEN 100
1050 IF A$="E" THEN COLOR 0,2,7: COLOR 1,1,7: COLOR 4,
14,5: PRINT "(CLR)": END
1060 GOSUB 600
1070 GOTO 970
1080 X=0: COLOR 4,16,7: COLOR 0,16,7: COLOR 1,1,7
1090 PRINT "(CLR,2DOWN,9RIGHT)VERSCHIEBE - PUZZLE"
1100 PRINT "(9RIGHT)YYYYYYYYYYYYYYYYY(2DOWN)"
1110 PRINT "NACH(3SPACE)BETAETIGEN(3SPACE)DER(3SPACE)L
EERTASTE WIRD"
1120 PRINT "DAS BILD FUER(2SPACE)CA. 1 MINUTE(2SPACE)Z
UM MISCHEN"
1130 PRINT "GELOESCHT.(2SPACE)DAS(2SPACE)RASTERFELD(2S
PACE)STELLT(2SPACE)DAS"
1140 PRINT "FUER(3SPACE)DIE(3SPACE)VERSCHIEBUNGEN(3SPA
CE)BENDETIET"
1150 PRINT "LEERFELD DAR,"
1160 PRINT "(DOWN)MIT(2SPACE)DEN(2SPACE)CURSOR-TASTEN(
2SPACE)BIND(2SPACE)NUN(3SPACE)DIE"
1170 PRINT "ZEICHNUNGSSEGMENT(2SPACE)ZU VERSCHIEBEN,(
2SPACE)BIS"
1180 PRINT "DER AUSGANGSZUSTAND(2SPACE)WIEDER(2SPACE)H
ERGESTELLT"
1190 PRINT "IST.(2DOWN)"
1200 PRINT "VIEL ERFOLG!(3DOWN)"
1210 PRINT "WEITER MIT LEERTASTE)"
1220 GET KEY A$
1230 IF A$<>CHR$(32) THEN 1220: ELSE 100
1240 :
1250 RESTORE 1330
1260 HX=0: VX=0: HLX=HX: VLX=VX: HUX=0: HOX=9: VUX=0:
VOX=5: SX=5
1270 COLOR 4,14,2: COLOR 0,5,7: COLOR 1,5,0: PRINT "(C
LR)"
1280 FOR X=0 TO 102
1290 READ B
1300 POKE 3112+B,224: POKE 3113+B,224: POKE 3152+B,224
: POKE 3153+B,224
1310 NEXT
1320 RETURN
1330 DATA 5,9,11,13,17,19,21,25,29,33,35,37,85,93,101,
105,109,113
1340 DATA 165,169,171,173,177,179,181,185,187,189,193,
195,197
1350 DATA 245,249,261,269,277,325,329,331,333,337,339,
341,349,353,355,357
1360 DATA 481,483,485,489,491,493,497,499,501,505,507,
509,513,515,517
1370 DATA 561,573,577,581,585,589,593,597,641,643,645,
653,657,659,661
1380 DATA 665,667,669,673,677,721,725,733,737,741,749,
753,757

```

```

1390 DATA 801,803,805,813,817,819,821,825,827,829,833,
835,837
1400 :
1410 HX=6: VX=4: HLX=HX: VLX=VX: HUX=3: HOX=6: VUX=1:
VOX=4: SX=1
1420 COLOR 4,5,4: COLOR 0,3,7: COLOR 1,1,7: PRINT "(CL
R)"
1430 FOR X=0 TO 17
1440 POKE 3203+X,127: POKE 3883+X,127: POKE 3203+40*X,
127: POKE 3220+40*X,127
1450 NEXT
1460 FOR VR=0 TO 3
1470 FOR HR=0 TO 3
1480 POKE 3244+HR*4+VR*160,79
1490 FOR X=0 TO 2
1500 POKE 3245+X+HR*4+VR*160,119: POKE 3284+X*40+HR*4+
VR*160,101
1510 NEXT X
1520 NEXT HR
1530 NEXT VR
1540 RESTORE 1640
1550 FOR Y=0 TO 3
1560 FOR X=0 TO 3
1570 FOR I=0 TO 2
1580 READ A: POKE 3285+X*4+Y*160+I*40,A
1590 READ A: POKE 3286+X*4+Y*160+I*40,A
1600 READ A: POKE 3287+X*4+Y*160+I*40,A
1610 NEXT I
1620 NEXT X
1630 NEXT Y
1640 DATA 96,97,96,96,96,97,96,96,126,96,124,251,96,225,2
26,96,124,226,96
1650 DATA 124,251,96,124,251,96,124,226,96,225,225,96,
124,251,96,96,124,96
1660 DATA 225,226,96,124,251,96,124,226,96,225,226,96,
225,251,96,124,226,96
1670 DATA 124,251,96,96,225,96,96,124,96,225,251,96,22
5,251,96,124,226,96
1680 DATA 225,251,96,124,251,96,124,226,96,97,236,97,9
7,97,97,126,226,126
1690 DATA 97,225,96,97,225,96,126,124,96,97,226,97,97,
236,126,126,226,126
1700 DATA 97,226,97,97,226,97,126,226,126,97,97,97,97,
226,97,126,96,126
1710 DATA 97,236,126,97,226,97,126,226,126,96,96,96,96
,96,96,96,96
1720 RETURN
1730 :
1740 HX=6: VX=5: HLX=HX: VLX=VX: HUX=3: HOX=6: VUX=0:
VOX=5: SX=1
1750 COLOR 4,6,4: COLOR 0,8,7: COLOR 1,15,0: PRINT "(C
LR)"
1760 FOR X=0 TO 23
1770 POKE 3082+X*40,160: POKE 3100+X*40,160: POKE 3083
+X*40,160: POKE 3101+X*40,160
1780 NEXT
1790 RESTORE 1850
1800 FOR Y=0 TO 23
1810 FOR X=0 TO 12
1820 READ A: POKE 3086+X+Y*40,A
1830 NEXT X
1840 NEXT Y
1850 DATA 32,233,77,32,32,32,32,32,32,32,32,32,32,233,
160,32,77,32,32,32,32
1860 DATA 32,32,32,32,32,160,206,77,32,77,32,32,32,32,32,
32,32,32,206,160,32,77,32
1870 DATA 77,32,32,32,32,32,32,32,160,160,32,106,77,32,
77,32,32,32,32,32,160
1880 DATA 160,32,106,32,77,32,77,32,32,32,32,32,160,16
0,32,106,77,32,77,32,77
1890 DATA 32,32,32,32,160,160,32,106,32,77,32,77,32,77
,32,32,32,160,160,32,106
1900 DATA 32,32,77,32,77,32,77,32,77,32,160,160,32,106,32
,32,32,77,32,223,32
1910 DATA 160,160,32,106,32,32,32,32,77,32,77,160,223,
160,160,32,106,32,32,32
1920 DATA 32,78,77,233,205,160,160,160,32,106,32,32,32,
78,32,233,160,160,205
1930 DATA 160,160,32,106,32,32,78,32,233,160,160,160,1
05,160,160,32,106,32,78,32
1940 DATA 233,160,160,160,105,32,160,160,32,106,78,32,
233,160,160,160,105,32,32
1950 DATA 160,160,32,78,32,233,160,160,160,105,32,32,3
2,160,160,78,32,233,160
1960 DATA 160,160,105,32,32,32,32,160,160,32,233,160,1
60,160,105,32,32,32,32
1970 DATA 160,160,233,160,160,160,105,32,32,32,32,32,3
2,160,105,95,160,160,105
1980 DATA 32,32,32,32,32,32,32,105,32,32,95,105,32,32,
32,32,32,32,32,77,32,32
1990 DATA 78,32,32,32,32,32,32,32,32,32,32,77,78,32,32
,32,32,32,32,32,32,32
2000 RETURN

```

Listing »Schlebe-Puzzle« für den C 16 & Plus/4 (Schluß)

Ihre Zukunft ist unsere Software!

Wir sind eine junge High-Tech-Unternehmensgruppe mit überdurchschnittlichem Wachstum. Unser Metier sind Fachzeitschriften und Bücher aus den Bereichen Elektronik und Computer sowie Software. Als marktführendes Unternehmen, mit Tochtergesellschaften in Deutschland, der Schweiz und den USA, beschäftigen wir über 600 Mitarbeiter bei mehr als 140 Millionen DM Umsatz. Durch unsere Unternehmensphilosophie sind wir seit Jahren national und international auf Erfolgskurs.

Mitarbeiter/in im Programm-Sammlungs-Lektorat

Das Knüpfen und die Pflege von Kontakten zu den Autoren und Programmierern macht Ihnen Spaß. Sie sorgen für aussagefähige Beurteilungen neu angebotener Programme, bearbeiten die neuen Produkte, koordinieren die Aufbereitung der Software und der Handbücher und unterstützen inhaltlich unsere Werbeabteilung.

Mitarbeiter/in im Programm-Support

Es macht Ihnen Spaß, unsere Software-Kunden im Bereich Leserservice zu betreuen. Sie sollten Kenntnisse im Umgang mit dem C64/C128 und/oder Kenntnisse auf anderen Computern, wie zum Beispiel Schneider CPC, C16, Atari ST, Amiga usw. haben. Begriffe wie CP/M und MS-DOS sind Ihnen nicht fremd, und Sie haben Interesse an einer vielseitigen Aufgabe.

Mitarbeiter/in für die Software-Produktion

Ihr Aufgabengebiet umfaßt, mit modernen Geräten Disketten zu duplizieren, sowie die Qualitäts-, Artikel- und Versandkontrolle zu unterstützen.

Sind Sie interessiert? Dann sprechen Sie mit uns oder senden Sie uns Ihre Bewerbungsunterlagen zu. Für Vorabinformationen steht Ihnen unser Personalleiter, Herr Alfred Klose, Telefon (089) 46 13-7 16, zur Verfügung. Wir freuen uns darauf, Sie kennenzulernen.



Zeitschriften · Bücher

Software · Schulung

Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 46 13-0

commodore 64[®] TUNING

64er
TEST
2'87

TURBO PROCESS

»Revolution auf dem Computermarkt« · 4fache Geschwindigkeit
Steckmodul auch als Grundausstattung »Tuning 64« 199 DM

398,- DM

WELT-
NEUHEIT
2'87

AMIGA SOFTWARE

Fakturierung (149 DM), TurboDrummer (149 DM), Crazy Cars (99 DM),
Effect Creator (99 DM), Toolbox (99 DM), To learn English (99 DM),
Let's Jodel (119 DM) etc., Demodisk ohne Autorennen 29 DM

64er
TEST
7'86

TURBO TRANS

»Floppyspieder mit wahrhaft phantastischen Leistungsdaten«

299,- DM

SIDECAR 2.2

CP/M-Rennmaschine auf 8 MHz – CP/M-Modul funktioniert an
jedem C64 (auch SX 64), 52 KB free für CP/M

149,- DM

R
Roßmüller
COMPUTERTUNING

Roßmüller *COMPUTERTUNING*

Neuer Markt 21
5309 Meckenheim
02225/2061 oder 2062

KOSTENLOSEN
KATALOG
ANFORDERN

Schweiz: MFS, Pf. 78, CH-3185 Schmittlen
Österreich: Ueberreuther Media, Pf. 111, A-1082 Wien
Niederlande: Gima, Venlo, DB 186-5900
Berlin: A-Z Elektronik, MüKra

München: Radio Rim
Neunkirchen: Shop 64

Überall bei Völkner und Conrad Elektronik

64'er

64'er

GROSSER SONDERTEIL FÜR ALLE EINSTEIGER

INHALT

Superspiele zu Superpreisen	80
Profis helfen Einsteigern	82
Henning packt aus	84
PEEKs & POKEs	88
Tips & Tricks	90
Serie: Geos glasklar	93
Tips & Tricks zu Geos	96
Vorschau	97



Spiele für den kleinen Geldbeutel

Für weniger als zehn Mark sind viele Spiele auf dem Markt erhältlich. Wir haben einige davon näher unter die Lupe genommen und ausführlich getestet. Am meisten

hat uns dabei die Leistungsfähigkeit und die Spielbarkeit interessiert. Sehen Sie selbst, ob die »Billigen« mit der Konkurrenz mithalten können.



Am Anfang war das Basic

Diese wohl zu Beginn immer angewandte Programmiersprache erfreut sich nach wie vor großer Beliebtheit. Obwohl von Experten als veraltet und unkomfortabel verschrien, kommt doch jeder über Basic zum Programmieren. Hauptgrund für dieses Phänomen ist sicherlich der eingebaute Interpreter im C 64. Damit steht Basic ohne Kostenaufwand sofort nach dem Einschalten zur Verfügung. Trotz der niedrigen Geschwindigkeit der Programme ermöglicht Basic die Erstellung auch größerer Anwendungen auf dem C 64.

Mit freundlichen Grüßen
Roland Fieger
Redakteur

Grafik und Text in trauter Zweisamkeit

Zwei hervorragende Programme sind auf der Geos-Diskette enthalten: die Textverarbeitung Geowrite und das Zeichenprogramm Geopaint. In unserer Serie stellen wir diese Applikationen vor und zeigen Ihnen, wie Sie Daten zwischen Geowrite und Geopaint austauschen können.



Henning mischt mit

Immer weiter dringt Henning in die neue Materie ein. Diesmal befaßt er sich bereits mit der Basic-Programmierung. Zunächst gilt es, ein wenig Theorie zu so neuen Dingen wie Variablen zu pauken. Dann aber steht ersten Programmzeilen nichts mehr im Wege. Außerdem gibt es wieder Tips & Tricks, eine Liste der wichtigsten PEEKs & POKEs und »Profis helfen Einsteigern«. Eine »runde Sache«, die Sie nicht versäumen sollten.

**Einsteiger-Sonderteil
zum Sammeln**

Sage und schreibe nur 9,80 Mark kostet jedes der sechs getesteten Spiele. Die von den Anbietern auserkorene Käuferschicht steht somit fest: Einsteiger und Kunden mit schmalen Geldbeutel. Voraussetzung für den Einsatz sind allerdings Englischkenntnisse und gute Augen. Die Anleitungen zu den Spielen sind leider ohne Ausnahme in winziger Schrift und englischer Sprache auf die Kassettenhüllen aufgedruckt. Damit sind wir bei einer Eigenschaft angelangt, die der versierte Spieler unbedingt mitbringen muß: Geduld. Bis die Datasette eines dieser Spiele geladen hat, steht einer Kaffeepause nichts im Wege.

Knallharte Action

Die Hülle von »P.O.D.« (Proof of Destruction) verspricht einen atemberaubenden Kampf gegen kleine gelbe Monster mit Laser-Waffen (Bild 1). Was sich dann allerdings am Bildschirm abspielt, ist enttäuschend. Der Spieler steuert am unteren Bildrand mit Hilfe des Joysticks eine Kugel über ein Gitternetz. Die von oben angreifenden Gegner, ebenfalls in Form von Kugeln, versuchen Ihre Kugel abzuschießen. Natürlich können Sie sich dieser Invasion mit dem Feuerknopf erwehren. Mehr brauchen Sie im ersten Spielabschnitt nicht. Bewegung ist nicht unbedingt notwendig. Da die Gegner meist nicht treffen, können sie ganz gemütlich



Bild 1. P.O.D.: Gutes Titelbild, anspruchsloses Ballerspiel

Superspiele zu

Standen auch Sie im Kaufhaus schon vor einem Regal mit Spielen zu sagenhaft günstigen Preisen? Einige Vertreter dieser Gattung haben wir für Sie unter die Lupe genommen.

dabei noch einige Bonusrunden überstehen. Alles in allem also ein Spiel für anspruchslose »Ballers-Fans«.

Einen Kampf ums Überleben ganz anderer Art bietet

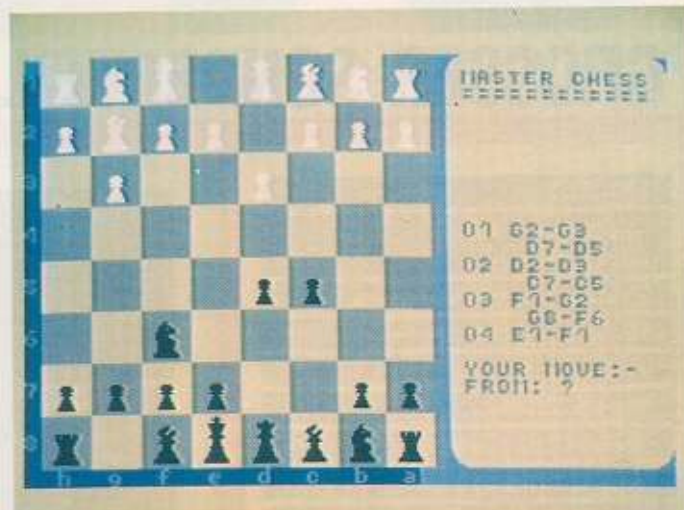


Bild 3. Masterchess: Nur für Schach-Anfänger geeignet

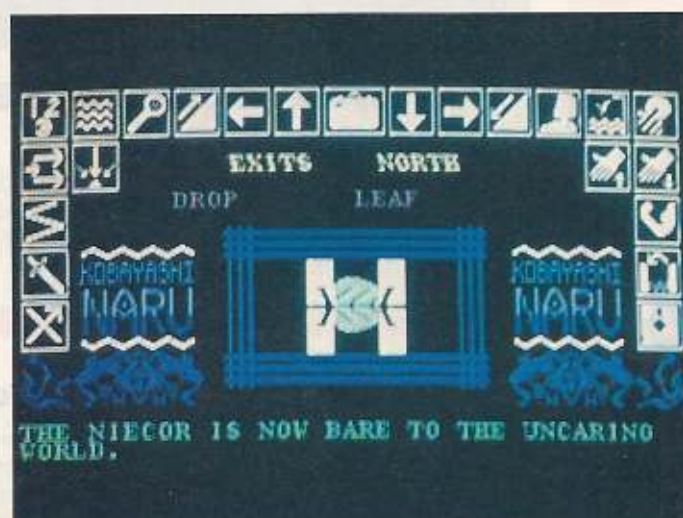


Bild 2. Kobyashi Naru — Ausflug in fantastische Welten

tenlaufwerk verwendet werden. Einfach zu lösen sind die Probleme allerdings nicht, schon hinter der nächsten Tür kann der Spiele-Tod lauern! Ein Spiel, das sich mit teuren Konkurrenten dieses Genres messen kann.

Schach dem C 64

Auch die Umsetzung des königlichen Spiels auf den C 64 ist auf einer Billig-Kassette zu haben. Das Ganze nennt sich »Masterchess«. Wir wollten wissen, wie meisterhaft das Programm denn spielt. Nach dem Laden werden in einem Menü verschiedene Parameter wie etwa die Spielstärke eingestellt. Danach erscheint das Schachbrett zweidimensional am Bildschirm (Bild 3). Die »Denkzeit« für den Computer läßt sich einstellen (bis zu 600 Sekunden). Masterchess beherrscht alle Schachregeln, also auch die Rochade und Figurenwechsel bei Erreichen der Grundlinie. Selbst eine Option zum Nachspielen von bereits beendeten Spielen und das freie Aufstellen von Stellungen sind vorhanden. Die Spielstärke des Programms läßt jedoch bei fortgeschrittenen Spielern Wünsche offen. Bei einer Denkzeit von jeweils 30 Sekunden für den

»Kobyashi Naru«. Das Adventure entführt den Spieler in eine Fantasie-Welt namens Ygor. Ziel ist die Unsterblichkeit, die durch das Lösen von drei Teilaufgaben erreicht wird. Gesteuert wird das Spiel per Joystick und kleinen Befehlsboxen, den Icons. In der Bildschirmmitte befindet sich jeweils die gelungene Grafik, die den momentanen Aufenthaltsort des Spielers zeigt (Bild 2). Meldungen scrollen leider etwas ruckartig über den Bildschirm. Den momentanen Spielstand können Sie jederzeit speichern oder laden. Dazu kann auch ein Disket-

Superpreisen?

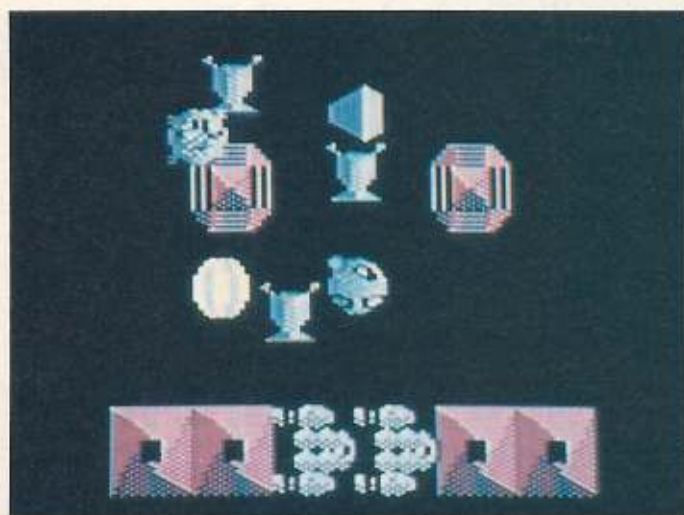


Bild 4. Mit guter Grafik und schneller Action wartet I, BALL auf

C 64 setzen Fortgeschrittene das Programm in 15 bis 20 Zügen matt. Bei den Weltmeisterschaften der Schach-Computer hätte Masterchess nur Außenseiterchancen. Für Anfänger allerdings reichen die Fähigkeiten voll und ganz aus.

Mit einer besonders knappen Anleitung wartet «I, BALL» auf. Als «Kaugummikugel» müssen Sie vier Ihrer Freunde aus den Klauen von Terry Ball befreien. Dazu stehen Ihnen jede Menge Waffen zur Verfügung, die Sie allerdings erst im Laufe des Spiels aufsammeln. Aber Vorsicht: Auch Terry Ball kennt einige Tricks, die in den 16 Levels gegen Sie eingesetzt werden. Keine leichte Aufgabe also, den rotierenden Roulette-Rädern, böartigen Kuchen und alles versengenden Mikrowellen-Herden zu entkommen. Nach jedem vierten Level befreien Sie einen Ihrer Kumpane, vorausgesetzt, Sie überleben. Zwischendurch gibt das Programm auch Kommentare von sich. Ansprechende Grafik und der hohe Schwierigkeitsgrad (Bild 4) sorgen für langen Spielespaß.

Rennsimulationen erfreuen sich auf dem C 64 großer Beliebtheit. «KIKSTART II» (Bild 5) simuliert ein Gelän-

den niedrigen Preis. Das Programm ist vergleichbaren Konkurrenten der höheren Preiskategorien mindestens ebenbürtig. Gleiches gilt auch für das letzte vorgestellte Programm mit dem Titel «Thrust».

Eine diebische Aufgabe erwartet Sie. Auf verschiedenen Planeten befinden sich Energie-Kugeln, die Sie mit Ihrem Raumschiff entwenden sollen. Daran hindern den Spieler Laser-Geschütze, die ihre Energie von einem Kraftwerk an der Oberfläche des Planeten (Bild 6) erhalten. Die Zerstörung der Kraftwerke führt unweigerlich zur Explosion des Plane-

ten. Dann heißt es «rette sich, wer kann», am besten noch mit der Energie-Kugel. Unmengen von Bonuspunkten sind Ihnen in diesem Fall gewiß. Dazu finden sich noch diverse Treibstoff-Vorräte, auf die Sie angewiesen sind. Gesteuert wird Thrust über die Tastatur, zu Anfang äußerst gewöhnungsbedürftig. Hervorragend simuliert sind die gegenseitigen Anziehungskräfte auf den Planeten. Unachtsame Spieler stürzen hier des öfteren ohne Fremdeinwirkung ab. Das Entführen der Energie-Kugel erfordert einige Geschicklichkeit; die Schwierigkeit steigt von Planet zu Planet kontinuierlich. Mit all seinen Finessen bietet «Thrust» Spielspaß für viele Stunden.

Interessieren Sie sich für Billigspiele, dann sollten Sie sich die Spiele beim Kauf vorführen lassen. Häufig genügt schon ein kurzes Anspielen, um Spiele beurteilen zu können. Am besten ist es natürlich, wenn Sie bei einem Bekannten einmal länger ausprobieren können. Der Unterschied zwischen einem Billigspiel und den Spielen höherer Preisklassen ist so groß nicht. Für ein Spiel, das nur hin und wieder geladen wird, möchte bestimmt niemand Unsummen ausgeben. Für diesen Fall und für Anfänger, die in jede Spielgattung einmal hineinschnuppern möchten, sind die preiswerten bestens geeignet. (rs/rf)

Alle Spiele sind im Computer-Fachhandel und den Computershops der Warenhäuser erhältlich



Bild 5. Kikstart II kann auch von zwei Spielern »gefahren werden«

derennen auf dem Motorrad, bei dem die Geschicklichkeit der Fahrer gefordert ist. Es können zwei Spieler gleichzeitig an den Start gehen. Wahlweise tritt ein Fahrer gegen den Computer an. Die Grafik ist recht gut gelungen, der Spielspaß bleibt auch nach vielen Rennen erhalten. Neben spannenden Rennen auf den 24 mitgelieferten Rennkursen ist das Erstellen von Pisten nach eigenen Vorstellungen im «Course Designer» möglich. Die konstruierten Strecken lassen sich auf Kassette oder Diskette speichern und später erneut laden. «Kikstart II» überzeugt nicht nur durch



Bild 6. Thrust — Weltraum-Action, die Geschicklichkeit erfordert

Profis helfen Einsteigern (Teil 18)

85 Ich schaffe es einfach nicht, die Ergebnisse meines Einkommensteuerprogramms mathematisch richtig untereinander auszudrucken. Versuche mit LEFT\$ und MID\$ sind gescheitert. (Günther Dames)

Um Zahlen »richtig«, also Komma unter Komma auszudrucken, sollten Sie erst einmal auf zwei Stellen gerundet werden. Dazu benutzt man die INT(x)-Funktion, die Nachkommastellen abschneidet. Wollen Sie zwei Stellen hinter dem Komma erlauben, geben Sie folgende Zeile ein:

```
ER = INT(IN*100)/100
```

Die zu druckende Zahl (»IN«) wird mit 100 multipliziert, wobei sich das Komma um zwei Stellen nach rechts verschiebt. Dann werden die restlichen Stellen abgeschnitten (mit INT) und das Ergebnis durch 100 geteilt. Die Variable »ER« enthält die bis auf zwei Stellen dezimierte Zahl. Nun muß diese nur noch rechtsbündig ausgedruckt werden. Da die Zahlen unterschiedliche Längen haben können, muß ihnen vor dem Druck die entsprechende Anzahl Leerzeichen vorangestellt werden. Die Ausgabe einer maximal 10stelligen Zahl (inklusive Komma) erfolgt durch folgenden Programmschritt:

```
PRINT RIGHT$(" (10 SPACE) "
+STR$(ER),10)
```

Anstelle von <10 SPACE> muß 10mal die Leerstelle gedrückt werden. Nun stehen Ihre Zahlenkolonnen ordentlich und übersichtlich am Bildschirm. Um die gesamte Ausgabe am Bildschirm zu verschieben, wird dem PRINT-Befehl ein TAB(x) vorangestellt.

(Stefan Willmeroth)

86 In meinem Dateiverwaltungsprogramm stehe ich vor folgendem Problem: Ich habe in einem String eine Zeichenkette folgender Art: IS = »23,55,43,23,56,40«. Wie

Probleme mit Basic gibt es anfangs zuhauf. Hier beantworten wir Ihre Fragen. Schwierigkeiten mit Geos werden ebenfalls aus dem Weg geräumt.

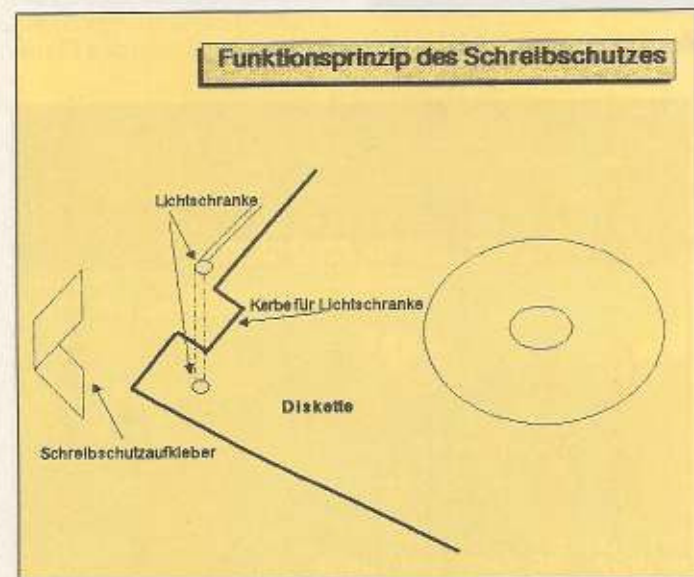
kann ich diese sortieren und die einzelnen Zahlen zu einer Summe addieren? (Jörg Rödter)

Um an die einzelnen Zahlen in Ihrem String heranzukommen, bietet sich das MID\$-Kommando an (siehe C 64-Handbuch, Seite 128). Da die Zahlen immer zwei Stellen besitzen und durch ein Komma getrennt sind, beginnt die nächste immer

len beinhaltet, die jeweils zweistellig sind. Die Zweistelligkeit ist wichtig, da die Addition sonst durcheinanderkommt. Natürlich können auch zehnstellige Zahlen verarbeitet werden, es darf aber dann keine kleiner sein. Sicher könnte auch ein Programm geschrieben werden, das sich das jeweils nächste Komma sucht und dann die Zahl ausliest. Hier ist aber ein komplexes Basic-

Anweisung dimensionieren wir ein Feld, das aus 200 Elementen besteht. Jedes dieser 200 Elemente ist wiederum unterteilt in 10 Elemente. Wir verfügen hier also über 2000 Einzelelemente, die sich separat ansprechen lassen. Das Addieren ist so wesentlich einfacher und vor allem unabhängig von der Länge der einzelnen Zahlen. (Stefan Willmeroth)

87 Sobald ich unter Geos Programme von der Boot-Diskette kopieren will, erscheint ein Fenster, das mir mitteilt, die Diskette wäre Schreibgeschützt. Erstens will ich aber auf diese Diskette nichts schreiben und zweitens weiß ich nicht, wo sich ein Schutz befinden soll. Was kann ich tun? (Lars Meyers)



Verhindert versehentliche Zugriffe: der Schreibschutz

drei Stellen hinter der vorhergehenden.

```
WE = VAL(MID$(IS,(N-1)*
3,2))
```

Mit der Variable »N« werden die einzelnen Elemente der Zeichenkette angesprochen, das heißt für die erste Zahl ist N=1. Von da an wird aufwärts gezählt, bis alle Zahlen gelesen sind. Die Einzelergebnisse werden nun in der Variablen SU aufaddiert:

```
FOR A=1 TO 10
ER = VAL(MID$(IS(1),(A-1)*
3,2)):SU=SU+ER
NEXT A
```

Hier wird angenommen, daß »IS« insgesamt zehn Zah-

Programm notwendig, das zudem langsam wäre. Daher ist es sinnvoll, jeder Zahl einen eigenen String zu geben, also ein zweidimensionales Feld zu verwenden:

```
I(1,1)=24
I(1,2)=44
I(1,3)=30
USW.
```

Dieses Feld wird genau wie die einfachen dimensioniert, nur eben durch die Angabe zweier Zahlen:

```
DIM I(200,10)
```

Bei mehrdimensionalen Feldern sind die einzelnen Variablen wiederum durch Felder unterteilt. Mit obiger

Untersuchen wir zunächst die Tatsache, daß Geos beim Kopieren Informationen auf die Quelldiskette schreibt. Um eine Datei zu kopieren, müssen Sie das zugehörige Piktogramm »auf den Rand legen«, was Sie auch versucht haben. Diese Änderung des Desktop-Bildschirms wird von Geos auf Diskette mitdokumentiert. Sie können dies nachprüfen, wenn Sie das Piktogramm nicht mehr zurücklegen. Es ist beim nächsten Booten wieder am Rand zu finden. Die Sache mit dem Schreibschutz läßt sich leicht beseitigen. Die Originaldiskette wird mit einem Schreibschutz-Aufkleber ausgeliefert. Wenn Sie eine neue und leere Diskette zur Hand nehmen, sehen Sie rechts oben eine kleine Einkerbung. Dieses »Loch« wird von einer Lichtschranke abgetastet (Bild). Wird die Lichtschranke unterbrochen, erkennt das Laufwerk die eingelegte Diskette als Schreibgeschützt. Genau diesen Effekt erreichen Sie, wenn die Kerbe abgeklebt wird. Entfernen Sie also den Schreibschutz-Aufkleber von Ihrer Geos-Diskette. Einer Kopie steht so nichts im Wege. (rf)

IRRF



... da staunt der stärkste
Floppy-Freak – Disketten zu
Superpreisen!

Disketten	10 St.	50 St.	100 St.	1000 St.
5"25	7,90	38,50	69,00	650,00
5"25	8,90	43,50	79,00	750,00
3"5	25,00	120,00	230,00	2150,00

Epromkarten
für C64 ab DM **14,-**
für Atari ST ab DM **49,-**

Filiale Essen
Schützenbahn 11-13 · 4300 Essen 1
DGB-Haus, Porscheplatz
Tel. (0201) 23 67 17

Filiale Köln
Maastrichter Straße 23 · 5000 Köln 1
Tel. (0221) 51 44 50

Filiale München
Bürkleinstraße 10 · 8000 München 22
Tel. (089) 22 12 92

Unsere Läden sind geöffnet:
Montags-Freitags 9.00-18.30 Uhr
Samstags 9.00-14.00 Uhr
1. Samstag 9.00-18.00 Uhr

Citizen 120D
inkl. Cartridge
& Handbuch



DM **389,-**

Wir stellen Zubehör für
C64, C128, C16, Amiga,
Atari ST und IBM &
kompatible her.

24 Nadel-
drucker ab DM **779,-**

Festplatten Seagate
ST 225
20 MB, 65 ms DM **449,-**

Wir führen
Computer & Zube-
hör – Software –
Literatur – Ersatz-
teile für Computer
u. v. m. – immer zu
aktuellen Preisen!

Seagate ST 238
30 MB, 65 ms DM **529,-**

Seagate ST 251/1
40 MB, 28 ms DM **899,-**

Kit ST 225 inkl. Kabel-
satz und
Kontroller DM **579,-**

Epromprogrammier-
geräte
für C64/128 ab DM **79,80**
für Atari ST ab DM **149,-**

DELA
Elektronik
gibt's in Köln · München · Essen · Italien

Auslandsvertretungen:

Cat & Korsh · Evertsenstraat 5 · 2901 AK Capelle a/d IJssel
Niederlande · Tel. 0031/45 07 89 0

Gima Printservice · Herr G. Wiers · van Loerstraat 25
NL-5900 JG Venlo

D/C Trading · Sondergade 24 · DK-9240 Nibe

Digi Swiss · Herr A. Wengeler · Steinhauser Str. 44
CH-6300 Zug

DELA Italia S.R.L. · 39044 Neumarkt-Egna · Rathausring 2/Largo
Municipio 2 · Tel. 0471/812788

Fordern Sie unser aktuelles Info an!

Besuchen Sie uns – wir stehen Ihnen mit Rat und Tat zur Seite.
Denn wir haben Fachkompetenz!

Unsere **Versandzentrale** befindet sich: Merkenicher Str. 87-89,
5000 Köln 60

Telefon 0221/715170 Teletex 2214248
Telefax 0221/7151760 Kundenberatung/
Mailbox 7151740 Technik 7151750
Anrufbeantworter 7151730

Bei den hier angegebenen Preisen handelt es sich um eine unverbind-
liche Preisempfehlung. Preise: Stand 15.1.1988

Der Versand erfolgt per Nachnahme (Ausland nur gegen Vorkasse
zzgl. DM 15,- Versandkosten). Die Versandkosten werden nach Auf-
wand berechnet. Bitte beachten Sie, daß es bei größerer Nachfrage
zu Verzögerungen kommen kann. In unseren Filialen ist deshalb nicht
immer alles verfügbar.

COUPON

Bitte ausschneiden und einsenden an:
DELA Elektronik GmbH
Merkenicher Str. 87-89, 5000 Köln 60

☐ Bitte senden Sie mir Ihre kostenlose
Preisliste
☐ Senden Sie mir Informationen über
folgende Produkte:

Absender: _____

Mit stolz geschwellter Brust gehe ich noch einmal meine bisher gewonnenen Erkenntnisse durch. Das Anschließen des Computers ist zum Piepen einfach, wieso hatte ich solche Probleme? Dann mein Ausflug in die viereckige Welt der Disketten: Formatieren bereitet keine Schwierigkeiten mehr, und ich weiß eine ganze Menge darüber! Heute nehme ich mir wieder das Bedienungshandbuch zum C 64 vor.

Wie war das doch gleich?

Ich schlage Seite 33 auf, so weit bin ich damals gekommen. Mein erstes Computerprogramm hieß »COMMODE«, und mit ihm schrieb der Computer so oft das Wort COMMODORE, wie ich es wollte. Ich überprüfte meine Kenntnisse, indem ich mir ein neues Programm (in der Fachsprache auch »Listing«) erarbeitete. Für »COMMODE« setze ich »LOS GEHTS« ein. Es lautet:

```
10 PRINT "LOS GEHTS"
20 GOTO 10
```

Ich starte es mit RUN und <RETURN>. Der Computer schreibt befehlsgemäß immer wieder »LOS GEHTS«. Nach einer Weile habe ich mein Werk genug betrachtet. Ich unterbreche das Programm mit der RUN/STOP-Taste. Da muß doch mehr hinter sein, als nur dieser Zweizeiler.

Bäumchen, Bäumchen wechsel dich

Im Bedienungshandbuch erklärt man mir, daß fehlerhafte Befehlszeilen ohne Problem ausgetauscht werden können. Der Computer ist ein schlaues Kerlchen! In meinem Programm ist jede Zeile mit einer Nummer versehen, so erkennt der C 64 immer die richtige Reihenfolge der Befehle. Angenommen, die erste Zeile (Nummer 10) meines Programmes wäre fehlerhaft oder gefiele mir nicht mehr. Ich gebe ein:

```
10 PRINT "HENNING LERNT
BASIC" (RETURN)
und starte mein Programm
anschließend mit »RUN« und
```

Henning packt aus

Heute geht es rund! Ich pirsche mich mit dem Bedienungshandbuch unter dem Arm in Richtung Programmiersprache Basic. Dabei komme ich an Schuhkartons voller Dollarzeichen und merkwürdigen Zeichengebilden vorbei. Ich sehe Zeiten entgegen, in denen ich mitreden kann, wenn es um Schleifen wie IF...THEN oder FOR...NEXT geht! Ab heute kein Problem mehr.

dann <RETURN>. Der Stolz des Fachmanns erfüllt mich, der C 64 schreibt immer wieder »HENNING LERNT BASIC«, er hat die Zeilen einfach ausgetauscht. Wie funktioniert das? Ein getipptes Programm wird im Arbeitsspeicher (RAM) des Computers festgehalten. Meine neue Befehlszeile hat die Nummer 10. Im Speicher meines Computers existiert bereits eine Zeile Nummer 10. Diese beiden machen sich den Platz streitig. Die »HENNING LERNT BASIC«-

Zeile hat Vorrang, da sie später eingegeben wurde, der Computer wirft die alte Zeile aus dem Speicher, mein neues Programm ist einsatzbereit. Vorsicht: der Speicher wird gelöscht, wenn 1. NEW und <RETURN> eingetippt wird, 2. der Computer ausgeschaltet wird und 3. das Inhaltsverzeichnis einer Diskette abgerufen wird.

Mit diesem Verfahren kann man Zeilen löschen oder verändern. »10« und <RETURN> löscht zum Beispiel Zeile 10.

Ich kann auch mit dem Cursor eine Befehlszeile anfahren und verändern, hinterher immer »RETURN« drücken! Das ist besonders wichtig, denn erst durch »RETURN« erkennt der C 64 die neue Befehlszeile.

Alles kein Problem. Mit ein wenig Übung schreibt mein C 64, was ich will. Weiter im Text. Oh Mann, der nächste Hammer, ich verstehe überhaupt nichts mehr! Der nächste Abschnitt ist mit »Variable« überschrieben und handelt von Dollar- und Prozentzeichen in Kartons! Das einzige, was ich von den neuen Programmen verstehe, sind die Zeilennummern! So schnell lasse ich mich von denen nicht ins Bockshorn jagen, jetzt mal die Sache ganz von vorne aufrollen.

Fächerturm

Variablen sind für die Arbeit mit dem Computer besonders wichtig. Der Begriff Variable ist einigen vielleicht aus dem Mathematikunterricht bekannt. Das sind die X und Ypsilons, die in den Formeln auftauchen (zum Beispiel: $2 = X + 1$). In der Mathematik sind es Platzhalter für Zahlen. Beim Computer haben sie einige Funktionen mehr. In einem Programm kommt es oft vor, daß der Computer sich ir-

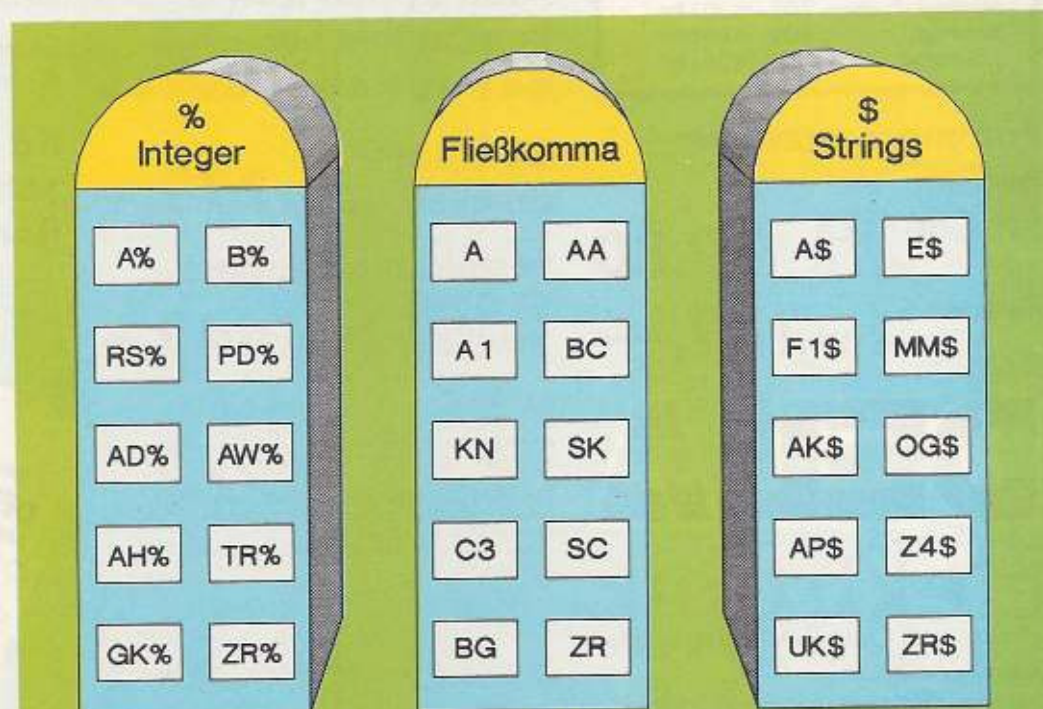


Bild 1. Wie in Schubladen von Regalen legt der C 64 die Variablen-Inhalte in seinen Speicher ab

gendwelche Zahlen oder Texte «merken» muß. «Merken» bedeutet, er legt sie irgendwo im Speicher ab und kann sie jederzeit dort wieder holen, vorausgesetzt, der Programmierer kennt ihre Namen. Variablen sind Namen, unter denen sich der C 64 Zahlen oder Texte merkt.

Ich stelle mir den Speicher meines Computers als einen Raum mit drei großen Regalen vor (siehe Bild 1). In jedes Regal kann ich Zettel legen. Es gibt drei verschiedene Sorten Zettel.

1. Zettel mit ganzen Zahlen
 2. Zettel mit Kommazahlen
 3. Zettel mit Zeichenketten
- Zeichenketten (oder auch Stringvariablen, englisch String: Schnur) bestehen aus einer Aneinanderreihung von Buchstaben, Zahlen oder sonstigen Zeichen. Ganze Zahlen (Integer-Zahlen) sind alle Zahlen ohne Komma. Kommazahlen sind alle Zahlen mit Komma (auch Fließkommazahlen genannt).

Jedes Regal hat mehrere Schubladen. Die Schubladen enthalten die verschiedenen Variablen-Inhalte. In der obersten ist zum Beispiel der Inhalt der Variablen A\$ enthalten und in der unteren der der Variablen ZR\$. In der Tabelle 1 habe ich mir einige Beispiele für mögliche Inhalte meiner Schubladen aufgelistet.

Integer-Zahlen	5 267 5800 6521 20978
Fließkommazahlen	3.7 25.86 896.34 27456.78
Stringvariablen	COMMODORE + X% KARL-HEINZ DIE SUMME VON X + X% =

Tabelle 1. Es gibt drei Arten von Variablen

Bisher habe ich mich um die Inhalte der Schubfächer gekümmert, was ist mit den Schubfächern selbst? Das ist der Knackpunkt, der im Bedienungshandbuch so schlecht erklärt ist.

Zettelwirtschaft

Der Computer muß von außen erkennen, welche Art von Inhalt ein bestimmter Speicherplatz (Schublade) enthält. Deshalb gibt es drei verschiedene «Aufkleber».

Die kleine Tabelle 2 hilft hier sehr, auch um später einmal nachzusehen.

Inhalt	Bezeichnung
Integer-Zahl	% am Ende des Namens
Fließkommazahl	kein besonderes Zeichen
Zeichenkette	\$ am Ende des Namens

Tabelle 2. Die Variablen-Typen werden gekennzeichnet

Wie ist diese Tabelle nun zu verstehen? Angenommen, ich will einer Integer-Zahl einen bestimmten Speicherplatz (Schublade) zuweisen. Ich stecke sie in irgendeine Schublade des Regals für Integerzahlen. Was mir fehlt, ist der Aufkleber. Ich denke mir einen Namen aus und schreibe ihn auf den Aufkleber: AB%. Wenn ich an meinen Computerregalen vorbeigehe, weiß ich: Dieser Speicherplatz heißt AB und enthält eine Integer-Zahl! Beispiele für beliebige Namen von Variablen finden Sie in Tabelle 3.

Integer-Variable	AB%	C1%	LD%	S8%	K%	Z%
Fließkomma-Variable	DE	F	K	SR	LM	H1
Stringvariable	B\$	D\$	I9\$	KI\$	MT\$	R5\$

Tabelle 3. Beispiele für mögliche Variablennamen

Zwei Dinge müssen beachtet werden:

1. Das erste Zeichen muß ein Buchstabe sein und der Name sollte nicht mehr als zwei Zeichen lang sein. (% oder \$ zählen nicht!)
2. Es dürfen keine Wörter verwendet werden, die in Basic eine bestimmte Funktion haben. Das sagt uns vorerst wenig, deshalb mein Tip: Falls der Computer ir-

gendwelchen Ärger macht, nehmt einfach einen Namen aus Tabelle 3.

Alles Küse

Was soll das Ganze? Wieso raucht mir der Schädel von irgendwelchen Variablen? Wozu soll ich Zahlen in Schubladen stecken? Ich wende mich wieder meinem Freund (?), dem Bedienungshandbuch, zu. Auf Seite 37 begrüßt mich jenes wunderschöne, völlig unverständliche Programm. Dem zeige ich es jetzt! Zuerst einmal abtippen, mit allen Semikolons und Kommas.

```
NEW
10 X% = 15
20 X = 23.5
30 X$ = "DIE
   SUMME VON X% + X = "
40 PRINT "X% = "; X%, "X
   = ", X
50 PRINT X$; X% + X
Dann gebe ich «RUN» und
<RETURN> ein. Fantastisch, alles geht glatt, verstanden habe ich allerdings nichts! Es erscheint:
X% = 15 X = 23.5
DIE SUMME VON X% + X =
38.5
```

Ich muß mir jede Zeile dieses Programms genau ansehen.

Das NEW ganz oben ist klar, es löscht den Speicher und schafft Platz für ein neues Programm.

Die ersten drei Zeilen haben einen sehr ähnlichen Aufbau. So langsam dämmert es mir! Ich wußte vorhin schon nicht, wie ich meinem elektronischen Kumpel die Sache mit den Variablen klarmache. Ich kann ihm schlecht etwas von Zetteln und Schubfächern erzählen! Variablen und die dazugehörigen Werte werden mit Hilfe eines Gleichheitszeichens eingegeben. Nichts anderes geschieht in den Zeilen 10, 20 und 30. Ich ordne den verschiedenen Variablentypen Inhalte zu.

Scheibe für Scheibe

Zeile 10: Lege die ganze Zahl 15 in einen Speicher und nenne ihn X%. Für unsere Schubladen lautete der Befehl: Lege die Zahl 15 in eine Schublade des Regals für Integer-Zahlen und beschrifte sie mit «X%».

Zeile 20: Lege die Fließkommazahl 23.5 in einen anderen Speicher und nenne ihn «X». (Vorsicht: Der Punkt nach der 23 ist weder Fließgendreck noch ein Druckfehler. Der C 64 ist eine Erfindung der Amerikaner, und

die schreiben nicht 23,5 sondern 23.5. Wir müssen also bei Kommazahlen einen Punkt machen!)

Zeile 30: Lege die Zeichenkette «DIE SUMME VON X% + X = » in einen Speicher und nenne ihn «X\$».

Hier zeigt sich, wie wichtig der Umgang mit «%» und «\$» ist. Alle drei Variablen beginnen mit X. Durch die beiden Anhängsel erkennt der Computer, daß es grundverschiedene Variablen sind und behandelt sie entsprechend.

Rattenschwanz

Was bedeuten die merkwürdigen Zeichen in Zeile 40? PRINT bedeutet «schreibe», die Anführungszeichen schließen den zu schreibenden Text ein. Der Computer schreibt «X% = ». Das folgende Semikolon heißt soviel wie: «Mache ohne Zwischenraum weiter». Danach kommt X%. Achtung: der Computer schreibt nicht X%, hier sind keine Anführungszeichen im Programm vorhanden! X% ist die Bezeichnung eines Speicherplatzes! Er öffnet diese Schublade und schreibt deren Inhalt auf den Bildschirm, die Zahl 15. Nach dem gleichen Verfahren wird der zweite Teil der Zeile 40 behandelt, jetzt mit der Variable X.

Zeile 40 bedeutet im Klartext: Schreibe «X% = » und direkt dahinter den Wert der Variable X%; schreibe anschließend «X = » und direkt dahinter den Wert von X. Auf dem Bildschirm erscheint: X% = 15 X = 23.5

Zeile 50 ist leicht zu verstehen: Drucke den Wert der Stringvariable X\$ aus, addiere die beiden Variablen X% und X (15+23.5) und schreibe das Ergebnis hinter X\$.

Der Computer druckt: DIE SUMME VON X% + X = 38.5

Leute, wir haben es geschafft! Wir haben uns durch dieses Programm gebissen und den Sinn verstanden. Das Programm ist nichts anderes als eine in die Computersprache übersetzte Rechenaufgabe! Wir sind bereits mitten drin im Programmieren und lernen die «Gedankengänge» unseres C 64 kennen.

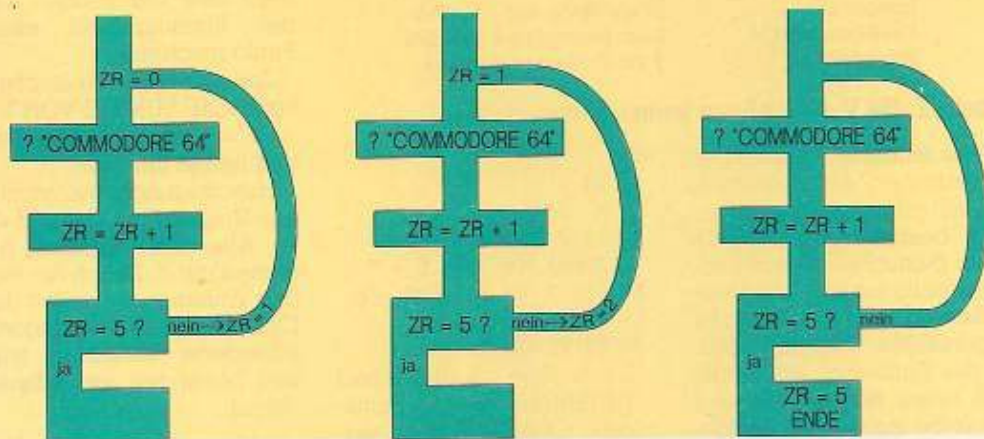


Bild 2. Der C 64 «fliegt» eine Schleife durch das Programm, bis Bedingung »ZR=5« erfüllt ist

So kompliziert ist das gar nicht, man muß sich nur Schritt für Schritt in ein Programm eindenken, und alles erscheint in logischen Zusammenhängen.

Was sehen meine Augen da? Sitze ich schon wieder zu lange vor dem Computer? Ein kleines Stück hinter unserem Rechenprogramm steht im Bedienungshandbuch eine Gleichung, bei der mein Mathematik-Lehrer seine letzten Haare verlieren würde:
 $X = X + 1$

Was soll denn das nun wieder? Wie kann eine Zahl genauso groß sein wie die Nächsthöhere? $4 = 4 + 1$?

Der Begleittext gibt die Antwort. Der Computer ist ein kleiner Schummeler! Wenn er Lust hat, liest er von rechts nach links! Ich erfahre auch völlig Neues über unsere Variablen. Sie sind veränderbar!

Schnitzeljagd

Der einer Variable zugeordnete Wert kann sich im Laufe eines Programmes verändern. Durch $X = X + 1$ zum Beispiel erhöht der Computer den Wert der in der Schublade X befindlichen Zahl jeweils um 1. Den neuen Wert legt er wieder in Speicher X ab, das Spiel beginnt von vorne.

Ich stelle mir vor, daß der Computer diese Zeile «rückwärts» liest. Den Anfangswert für X setze ich gleich 1. Zuerst trifft der Computer auf $X + 1$. Er rechnet: $1 + 1$ und erhält 2. Auf der rechten Seite unserer Gleichung steht 2, auf der linken X. Für den

Computer ist jetzt $X = 2$, der Inhalt der Variable hat sich verändert.

Ein Beispiel für diese Arbeitsweise findet sich auf der nächsten Seite im Bedienungshandbuch, Seite 38. Die einzige Neuheit ist der «IF...THEN»-Befehl, dessen Funktion uns schnell klar wird. Ich tippe ein:

```
NEW
10 ZR = 0
20 ? "COMMODORE 64"
30 ZR = ZR + 1
40 IF ZR ( 5 THEN 20
50 END
```

Jetzt spielen wir ein bißchen Computer, dann ist das Programm ganz einfach.

Zeile 10: Ordne der Variablen ZR den Wert 0 zu

Zeile 20: Das Fragezeichen ist die Abkürzung für PRINT: Schreibe auf den Bildschirm »COMMODORE 64«

Zeile 30: Addiere zu ZR = 0 den Wert 1 und ordne dem Ergebnis wieder die Variable ZR zu

Zeile 40: Solange der in Zeile 30 erreichte Wert für ZR kleiner als 5 ist, springe zurück zu Zeile 20. Der Sprung nach Zeile 20 ist eine sogenannte «Schleife» (siehe Bild 2). Der Computer führt die Zeilen 20 bis 40 solange aus, bis ZR gleich 5 ist. Bei jeder Schleife schreibt er einmal »COMMODORE 64«. Sobald ZR den Wert 5 erreicht, springe zur nächsten Zeile.

Zeile 50: Beende das Programm.

«IF...THEN» heißt auf deutsch «wenn...dann». In unserem Fall schreibt der C 64 fünfmal COMMODORE 64, nämlich für ZR = 0,1,2,3,4. Bei 5 ist

die Bedingung, daß ZR kleiner ist als 5, nicht mehr erfüllt und die nächste Zeile wird ausgeführt.

Im Moment vertrage ich mich ganz gut mit meinem Handbuch, hoffentlich bleibt das so! Der nächste Abschnitt ist sehr anschaulich. Voller Schwung geht alles auf einmal, eintippen und verstehen:

```
NEW
10 FOR ZR = 1 TO 5
20 PRINT "COMMODORE 64"
30 NEXT ZR
```

Zeile 10: Zähle (im Verlauf des Programmes) für ZR von 1-5. Beginne mit ZR = 1 und gehe dann in die nächste Zeile

Zeile 20: Schreibe »COMMODORE 64«

Zeile 30: Gehe zurück zu FOR (Zeile 10) und zähle das nächste ZR (zuerst also ZR = 2). NEXT heißt auf deutsch: nächste, folgende.

Computerspiel

Klar, hier liegt wieder eine Schleife vor, diesmal zwischen FOR und NEXT. FOR öffnet die Schleife und NEXT schließt sie wieder. Genauso verhält es sich bei IF und THEN. Ein Flugzeug kann am Himmel Schleifen drehen, also im Kreis fliegen. Unser Computer fliegt durch sein Programm und dreht dabei ebenfalls Schleifen, er fliegt einen bereits passierten Programmabschnitt von neuem ab. Er schreibt fünfmal COMMODORE 64. Ist doch alles ganz verständlich, oder?

Zufrieden lehne ich mich zurück und gehe in Gedan-

ken noch einmal die letzten beiden Programme durch. In beiden erhalte ich durch den Einsatz von Variablen und Schleifen denselben Effekt. Das »Denken in Computerbahnen« ist etwas ungewohnt, macht mir aber großen Spaß.

Wißt ihr was? Wir beherrschen bereits einen Teil der Programmiersprache Basic! IF...THEN, FOR...NEXT und END zum Beispiel gehören alle zum Wortschatz, den jeder Computerfachmann beherrschen muß! Wir haben den Fuß in der Tür und beim nächsten Mal stoßen wir sie richtig auf.

(Henning Withoft/ad)



Hey Leute!

Habt Ihr auch ein wenig Bammel vor den ersten Schritten in Basic gehabt? Gott sei Dank war meine Neugier größer als meine Angst. So schlimm war das nämlich gar nicht. Schuld an allem sind wieder diese Handbücher, die uns Einsteigern einfach zu oft im Regen stehen lassen.

Wenn wir gemeinsam etwas unternehmen, werden wir die Lücke wohl füllen können. Schreibt mir deshalb, wo ihr in Basic Probleme habt, und was euch besonders interessiert. Ich freue mich über jeden Brief. Und habt keine Hemmungen, selbst wenn ihr meint: »Die Frage ist doch zu dumm«. Dumm ist nur, wer nicht fragt. Also, schreibt an:

**Redaktion 64'er
Markt & Technik
Verlag AG
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar**

Stichwort: Henning

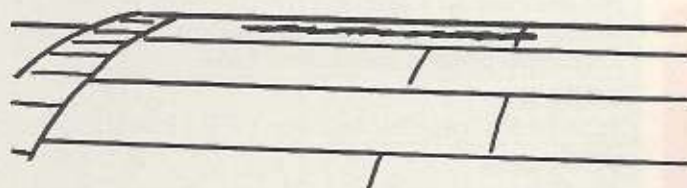
Es wartet gespannt auf Briefe Euer Henning

Foto: Alwin Küchler

Willi Wacker...

der lockerste Typ
des Jahres.

Millionen Männer
beneiden ihn:
alle wollen **Willis**
werden!



Willi Wacker...

Komplett
in Deutsch
Vorsicht!
Grauimporte enthalten
keine deutschen
Anleitungen



... alias Andy Capp hat jetzt sein erstes
Bildschirmabenteuer zu bestehen. Und
wie bei jedem seiner berühmten
Cartoons gibt es am Ende nur einen
Helden — Willy Wacker!



Ariolasoft GmbH
Postfach 13 50
4830 Gütersloh
Vertrieb Österreich:
Karasoft
Vertrieb Schweiz:
Thali AG



Erhältlich für Commodore 64 und Schneider CPC.

PEEKs & POKEs

Jede Menge PEEKs & POKEs finden Sie hier versammelt, wertvolle Hilfen für jeden Basic-Programmierer. Für Sie zum Einsatz in eigenen Programmen aufbereitet. Möbeln auch Sie Ihre

Werke mit diesen nützlichen Tips auf. Sie werden sehr schnell feststellen, daß sich damit einiges anfangen läßt. Probieren Sie es einfach selbst mal aus!

Super-POKEs

POKE 19,64

Bei dem darauf folgenden INPUT-Befehl erscheint kein störendes Fragezeichen mehr. Der Cursor springt danach auch nicht mehr in die nächste Zeile.

POKE 19,0

Schaltet das Fragezeichen beim INPUT-Befehl wieder ein.

POKE 22,35

Ein Programm wird mit LIST ohne Zeilennummern am Bildschirm ausgegeben.

POKE 22,25

Zeilennummern bei LIST wieder zulassen.

POKE 120,2

Nach dieser Anweisung nimmt der C 64 keine Befehle mehr an.

POKE 157,128

Jetzt werden auch während dem Programmablauf Meldungen wie »LOADING ...« und »SEARCHING« ausgegeben.

POKE 157,192

Alle Betriebssystemmeldungen werden zugelassen.

POKE 198,0:WAIT 198,1

Der Computer wartet auf einen Tastendruck des Anwenders.

POKE 199,1

Alle danach mit einem PRINT-Befehl ausgegebenen Daten erscheinen in reverser Schrift.

POKE 204,1

Cursor-Blinken während des Programmablaufs

POKE 204,0

Cursor-Blinken wieder abschalten

POKE 646,X

Bestimmen der aktuellen Zeichenfarbe.

POKE 657,128

Umschaltung der Zeichensätze mit <CBM SHIFT> sperren.

POKE 657,0

Zeichensatz-Umschaltung wieder zulassen.

POKE 649,0

Verhindert alle Tastatureingaben. POKE 649,10 läßt Eingaben wieder zu.

POKE 650,255

Alle Tasten werden mit einer Wiederholfunktion versehen. POKE 650,0 stellt den Normalzustand wieder her.

POKE 56325,5

Der Cursor wird rasend schnell. Normalzustand: POKE 56325,49.

Wichtige PEEKs

PRINT PEEK(57) + PEEK(58)*256

Ergibt die Zeilennummer, bei der ein Basic-Programm unterbrochen wurde.

PRINT PEEK(152)

Gibt die Anzahl der geöffneten Dateien am Bildschirm aus.

PRINT PEEK(186)

Ergibt die Nummer des zuletzt angesprochenen Gerätes.

PRINT PEEK(203)

Gibt an, welche Taste gedrückt wurde. Die Ausgabe erfolgt dabei im Character-Modus (siehe entsprechende Tabelle im Handbuch des C 64).

PRINT PEEK(200)

Gibt an, wie viele Zeichen die zuletzt eingegebene Zeile hatte.

PRINT PEEK(653)

Abfrage der Sondertasten.

(1 = SHIFT-Taste; 2 = CBM-Taste; 4 = CTRL-Taste)

PRINT PEEK(56320)

Abfrage von Joystick-Port 1. Auswertung des Wertes: 1 = oben; 2 = unten; 4 = links; 8 = rechts; 16 = Feuer.

PRINT PEEK(56321)

Abfrage von Joystick-Port 2. Auswertung analog zu Port 1.

Nützliche SYS-Anrufe

SYS 64738

Der C 64 wird in seinen Einschaltzustand zurückversetzt. Programme werden gelöscht.

SYS 65409

Der Videochip (VIC) wird in den Grundzustand versetzt.

SYS 65511

Alle offenen Dateien werden geschlossen. Das erspart unter Umständen jede Menge CLOSE-Anweisungen.

Begriffserklärung

POKE: Damit können Werte von 0 bis 255 in beliebige Speicherstellen des C 64 gebracht werden.

Anwendung: POKE Adresse,Wert

PEEK: Damit lassen sich die Inhalte bestimmter Speicherstellen in Dezimalzahlen (0-255) ermitteln. Der Inhalt kann am Bildschirm dargestellt oder einer Variablen übergeben werden.

Anwendung: PRINT PEEK(Adresse)

A = PEEK(Adresse)

SYS: An einer beliebigen Speicherstelle beginnende Maschinenprogramme werden mit SYS gestartet. Auch einzelne Betriebssystem-Routinen lassen sich so aktivieren. Anwendung: SYS Adresse

Faszinierende Spielewelt

Laß' Dich in eine abenteuerliche Spielewelt entführen:

alles, was Du dazu brauchst, ist ein C64 oder ein C128, die Spieldisketten – und schon kann die Reise losgehen!
Nutze Deine Joystick-Künste, indem Du sicher einen Weg aus dem Labyrinth findest. Bewahre Deinen kühlen Kopf in aufregenden Aktionszenen und Kampfduellen! Zeige Deine Fähigkeiten als Börsenmakler in lebensnahen Wirtschaftssimulationen! Beweise Deine Fähigkeiten als Präsident, Manager und Trainer eines Bundesligaklubs und und und...

**Die 64'er-Spielesammlung,
Band 1, 1987, 115 Seiten,
inklusive Diskette**



Mit den 15 spannenden Spielen, die aus fählichen Anleitung sowie den farbigen Bildschirmfotos ist Dir ein fantastisches Spielvergnügen gewiß.
Ballard: Entfallswinkel – Ausfallwinkel. Wer das nicht befolgt, hat es schwer bei dieser Mischung aus Tennis und Billard. **The Ways:** Zu verschlungenen Pfaden, gewässert sich Geldstücke und böse Geister, die es zu bekämpfen gilt. **Vogel 3:** Joystickprofs mit ungetrübtem Visierblick und Treibeninstinkt können ihr Punktekonto schwer mit Abschlußprämien beladen. **Firebug:** Hoffentlich fängt Dein Joystick nicht ebenfalls Feuer, wenn es heißt, die wertvollen Koffer aus dem brennenden Haus des Professors zu erwischen. **Pirat:** Taktik, Timing und gute Navigationskenntnisse sind Voraussetzung für ein bis zu 25 Jahre langes Piratenleben. **Wirtschaftsmanager:** Simulation aus den höchsten Etagen der Wirtschaft, nicht 1000 Stück, sondern ganze Firmen gehen über den Ladentisch. **Vier gewinnt:** Einfach, aber gerade deshalb ein Spiel, das schnell zu Erfolgserlebnissen führt. **Brainstorm:** Mastermind stand Pate für dieses vierseitige Denkspiel. **Hyper-Chess:** Spiel Schach gegen einen C64. **Maze:** Wer die Übersicht behält und nicht kopflos herumspaziert, wird das Ziel erreichen. **Schiffe versenken:** Endlich eine tolle Version dieses weltverbreiteten Spiels, mit zusätzlichen Spielvarianten. **Handel:** Hier kannst Du deinen Geschäftssinn und Deine Risikobereitschaft unter Beweis stellen, ohne wirklich später am Hungertuch nagen zu müssen. **Börse:** Diese Spiel bietet wirklich einen hervorragenden Einstieg ins Börsenkarussell. Außerdem sind noch die Spiele **Vier in vier** und **Magic-Cups** enthalten.

Hardware-Anforderungen:
C64 oder C128 bzw. C128D (64er-Modus),
Floppy 1541, 1570 oder 1571 und Joystick.
Bestell-Nr. 90429, ISBN 3-89090-429-7

DM 39,-* (sFr 35,90*/sS 304,20*)

**64'er Extra Nr. 4, Abenteuerspiele,
1987, 17 Seiten,
drei Disketten**



Robox: Fesselndes Grafik-Science-Fiction-Adventure. Der Herrscher eines fremden Planeten ließ sein Gehirn nach seinem Tod künstlich weiterleben – in einem Körper ohne Seele. Aus dieser Kombination, halb Roboter und halb Mensch, halb lebend und halb tot, die Robox genannt wurde, entstand der Haß auf alles Lebende. Er befahl daher seiner Roboter-Armee, sämtliches Leben des Universums zu vernichten. Deine Aufgabe ist es, zu Robox zu gelangen und ihn vernichtend zu machen, um die Erde vor ihrem sonst sicheren Tod zu bewahren. Wie Du das tust, bleibt Dir überlassen. **Scotland Yard:** Spannendes Kriminal-Adventure. Begib Dich auf spannende Verbrechensjagd in das London des 19. Jahrhunderts, und lasse Dich engagieren bei Scotland Yard. Verhöre Tatverdächtige, prüfe deren Alibis und verfolge die Spuren zurück zum Täter. Als Belohnung für die Lösung der zehn ungeklärten Fälle wartet Deine Beförderung zum Oberinspektor. Mit dem mitgelieferten Fall-Editor konstruierst Du weitere Verbrechen und gibst damit Deinen Freunden harte Nüsse zu knacken.

3 Disketten (beidseitig bespielt) für den C64/C128

Bestell-Nr. 38704

DM 29,90* (sFr 24,90*/sS 299,-*)

Außerdem gibt es in der Software-Reihe 64'er Extras noch folgende Programme: **Best of Grafik Vol. 1**, 3D-Grafik für C64, Grafik-Design, Tips & Tricks, Bestell-Nr. 38701, DM 49,90* (sFr 44,90*/sS 499,-*) • **Best of Grafik Vol. 2**, Scrolling für Spiele, Fractal-Landschaften, Business-Grafik, Grafik-Erweiterungen, Super-Drucker-Software, Bestell-Nr. 38702, DM 39,90* (sFr 34,90*/sS 399,-*) • **Best of Grafik Vol. 3**, Erweiterungen für Grafik und Spiele, 3D-Trickfilm, Apfelmännchen, Super-Hardcopies, Bestell-Nr. 38703, DM 39,90* (sFr 34,90*/sS 399,-*)

**Die 64'er-Spielesammlung,
Band 2, 1987, 98 Seiten,
inklusive Diskette**



Auch der zweite Band der Spielesammlung mit 14 spannenden Spielen entführt Dich in eine fantastische Action-Welt.

Billard: Banden- oder Lochbillard, allein oder zu zweit, das ist hier die eine Frage. Wie Du die Kugeln dann einlochst, eine ganz andere. **Tontiti:** Ein schnelles Auge und geschickte Hände am Joystick werden verlangt, um auch einmal eine Tontauben zu treffen. **Freiheit:** Du bist auf einer Insel, gefangen im untersten Verlies. Wie flüchtest Du zur Nachbarinsel? Der Weg wird schwierig, denn bis zu hundert Räume sind zu meistern. Ein Textadventure besonderer Klasse. **Apokalypse Now:** Ein Hubschrauber-Klassiker, ein Spiel mit fidelem Ausgang – nicht unbedingt für Dich – aber nur, wenn Du am Joystick Profikualitäten vorweisen kannst. **Black out:** Ein Spielhallenhit für den C64. Reaktionsvermögen, eine ruhige Hand und ein bißchen Glück gehören schon dazu, um alle Blöcke abzuschleusen. **Aquanti:** Wasser, Wasser, Wasser, so weit der Bildschirm reicht. Nur schnell einen Damm errichten und fließig punkten, wenn man im Trockenen sitzt. **Tödliches Dioxin:** Du hast vier hochmoderne Hubschrauber und bist selbst ein wagemutiger, unerschrockener Pilot. Der Haken an der Sache ist die Fracht – tödliches Dioxin. **Libra:** Du fliegst für die intergalaktische Föderation der Raumfahrer und reitest ein unabhängiges Sonnensystem. **Dashers:** Pac-Man stand Pate für dieses Spiel. Zu den bekannten Funktionen, wie Punkte fressen und Gegner vernichten, erhältst Du die Möglichkeit, eigene Spielfelder zu entwerfen und aufzubauen. **Bundesliga Manager:** Einer der 18 Bundesligaklubs wartet auf Dein Multitalent und Du hast wirklich mächtige Mittel zur Hand, um erfolgreich zu agieren. Außerdem sind noch die Spiele **Golf**, **Zauberschloß**, **Steel Slab** und **Space Invader** enthalten.

Hardware-Anforderungen für Band 1 und Band 2:
C64 oder C128 bzw. C128D (64'er-Modus), Floppy 1541, 1570 oder 1571 und Joystick.

Bestell-Nr. 90428, ISBN 3-89090-428-9

DM 39,-* (sFr 35,90*/sS 304,20*)

* Unverbindliche Preisempfehlung

Markt & Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

Markt & Technik-Produkte erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler, in Computerefachgeschäften oder in den Fachabteilungen der Warenhäuser.

Markt & Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 46 13 0

Bestellungen im Ausland bitte an: SCHWEIZ: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 41 56 56 · ÖSTERREICH: Rudolf Lechner & Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, Telefon (0222) 67 75 26 · Uebersreuter Media Verlagsges. mbH (Großhandel), Laudongasse 29, A-1082 Wien, Telefon (0222) 48 15 43 - 0.

Tips & Tricks für Einsteiger

Diesmal stehen kurze, nützliche und leicht verständliche Basic-Programme im Vordergrund. Als besonderen Leckerbissen für Einsteiger stellen wir Ihnen ein Programm vor, mit dem Sie die Funktionstasten des C 64 mit insgesamt 20 verschiedenen Texten belegen können.

Kein Zweifel: Die Tips & Tricks-Seiten sind eine Rubrik von Lesern für Leser. Auf Ihre Meinung als Einsteiger kommt es an. Sind Sie zufrieden mit Aufbau und vor allem Inhalt von «Tips & Tricks»? Sind Ihnen die Programme zu schwierig? Was würden Sie am liebsten auf «Ihren» Seiten lesen? Schreiben Sie uns doch mal Ihre Meinung. Wir freuen uns über jede Zuschrift. (tr)

Binär? Kein Problem!

Wer sich mit der Computerei beschäftigt, wird irgendwann einmal auf das Problem der verschiedenen Zahlensysteme stoßen. Am häufigsten benötigt man das binäre System (zum Beispiel zum Berechnen von Sprites oder Grafiken). Innerhalb dieses Systems wiederum ist die Umrechnung von binären in dezimale Zahlen die am meisten benötigte Methode.

Schon öfters wurden in der Tips & Tricks-Rubrik kleinere Programme veröffentlicht, die diese Aufgabe lösen. Heute wollen wir Ihnen einen ganz neuen Trick vorstellen. Listing 1 zeigt das Programm dafür. Wenn Sie es mit «RUN» gestartet haben, müssen Sie zirka 30 Sekunden warten, dann ist Ihr Computer für die Umrechnung bereit.

Und so verwenden Sie die neue Methode: Angenommen, Sie möchten die Binärzahl 10111001 ins dezimale Zahlensystem umrechnen lassen. Geben Sie einfach ein:

```
PRINT B(1,0,1,1,1,0,0,1)
```

Als Ergebnis meldet Ihr C 64: 185.

Zu beachten: Innerhalb der Klammern müssen immer acht Zahlen (0 oder 1) stehen, die durch Kommata getrennt sind.

Natürlich können Sie die Binärzahl auch «per Hand» ins Dezimalsystem umrechnen. In unserem Beispiel mit der Zahl 10111001 sähe diese Rechnung dann so aus:

```
PRINT 1*2^7+0*2^6+1*2^5+1*2^4+1*2^3+0*2^2+0*2^1+1*2^0
```

oder auch einfacher:

```
PRINT 2^7+2^5+2^4+2^3+2^0
```

(Mario Kienspergher/tr)

```
10 DIM B(1,1,1,1,1,1,1,1) <044>
20 FOR A7=0 TO 1:FOR A6=0 TO 1:FOR A5=0 TO 1 <004>
30 FOR A4=0 TO 1:FOR A3=0 TO 1:FOR A2=0 TO 1 <126>
40 FOR A1=0 TO 1:FOR A0=0 TO 1 <156>
50 B(A7,A6,A5,A4,A3,A2,A1,A0)=128*A7+64*A6+32 <152>
  *A5+16*A4+8*A3+4*A2+2*A1+1*A0 <050>
60 NEXT A0,A1,A2,A3,A4,A5,A6,A7
```

© 64'er

Listing 1. Der C 64 rechnet Binärzahlen um

Die Geheimschrift

Was nützen einem Einsteiger die besten Programme, wenn er Sie zwar abtippen, aber nicht verstehen kann? Wir zeigen Ihnen daher ein nur sechs Zeilen langes Mini-Programm mit lustigem Effekt.

Das nachfolgende Basic-Programm dreht nach dem Abtippen und Starten mit «RUN» alle Eingaben um 180 Grad. Aus «MORGEN AN DER ALTEN EICHE» wird also «EHCIE NETLA RED NA NEGROM». Wäre das nicht eine prima Geheimschrift? Hier ist das Listing:

```
10 INPUT A$
20 FOR I=LEN(A$) TO 1 STEP-1
30 PRINT MID$(A$,I,1);
40 NEXT I
50 PRINT
60 RUN
```

Natürlich können Sie die Texte auch auf einem Drucker ausgeben. Dazu müssen Sie noch zwei Zeilen einfügen:

```
5 OPEN 1,4
55 CLOSE 1
```

Die beiden Zeilen mit den PRINT-Befehlen müssen auch umgeschrieben werden:

```
30 PRINT #1,MID$(A$,I,1);
50 PRINT #1
```

Vielleicht fallen Ihnen ja auch noch andere Methoden ein, um Texte vom Computer verschlüsseln zu lassen...

(Florian Dejako/tr)

Ordnung in den Video-Kassetten

Wer sagt denn, daß sich der C 64 nur zum Spielen eignet? Hier ist eine Anwendung nach dem Motto «wenig Aufwand — großer Nutzen».

Listing 2 dient dem Drucken von Video-Kassetten-Aufklebern. Am besten, Sie tippen das Programm erstmal ab und speichern es dann auf Diskette oder Kassette. Wenn Sie ein Etikett drucken möchten, ändern Sie einfach die Texte direkt im Listing. Bild 1 zeigt, wie so etwas aussehen könnte.

Natürlich können Sie das Programm ganz Ihren Bedürfnissen anpassen. Vielleicht einen Rand um die Texte herum? Oder Sie machen das Programm komfortabler: Zuerst alle notwendigen Eingaben (Länge, Filmmame, etc.) per INPUT-Anweisung in String-Variablen ablegen und an entsprechender Stelle dann ausgeben. Lassen Sie Ihrer Kreativität freien Lauf. Übrigens: Im Schreibwarenhandel gibt es auch selbstklebende Endlosetiketten... (Till Gronmeyer/tr)

```
10 OPEN 1,4 <089>
20 PRINT#1 <255>
30 PRINT#1,"MMM(2SPACE)FILMNAME(6SPACE)DAT <245>
  UM"
40 PRINT#1,"MIN(2SPACE)LAND (JAHR)(5SPACE) <120>
  SENDER"
50 PRINT#1,"(5SPACE)KOMMENTAR(7SPACE)ZEIT" <113>
60 PRINT#1 <039>
70 CLOSE 1 <081>
```

© 64'er

Listing 2. Etiketten drucken für Video-Kassetten mit dem C 64

```
113  ACHTERBAHN 4.4.87
MIN  USA 1976 ZDF
      ACTION-THRILLER 23:20
```

Bild 1. Ein Beispiel-Etikett für Ihre Video-Kassetten

Funktionstasten selber belegen

Tja, mag sich der C 64-Einsteiger wundern, da hat man nun einen Computer vor sich, der anscheinend vier Tasten zuviel auf seiner Tastatur hat. Gemeint sind die Funktionstasten <F1> bis <F7> auf der rechten Seite. Das Handbuch zum C 64 schweigt sich hartnäckig aus, wie man diese Tasten denn nun nutzen soll.

Um es vorwegzunehmen: Die Funktionstasten des C 64 können Sie nur mit Hilfe geeigneter Programme verwenden. In Listing 3 sehen Sie dazu eine Lösungsmöglichkeit. In den DATA-Zeilen 26 bis 31 steht ein Maschinenprogramm, das, einmal aktiviert (Zeile 24), 50mal in der Sekunde die Tastatur des C 64 abfragt. Wurde eine Funktionstaste, eventuell in Verbindung mit <SHIFT>, <Commodore> oder <CTRL> gedrückt, sieht es in einer Tabelle nach und schreibt den zugehörigen Text auf den Bildschirm. Insgesamt 20 verschiedene Texte lassen sich über Kombinationen der Funktionstasten mit <SHIFT>, <CTRL> und <Commodore> abrufen.

Die Tastenkombination <SHIFT/Commodore> zusammen mit einer F-Taste ist nicht jedermanns Sache: Zuerst <Commodore> drücken und dann blitzschnell hintereinander <SHIFT> und eine Funktionstaste. Wer damit nicht zurechtkommt (auch wir in der Redaktion konnten uns nicht so recht damit anfreunden), muß halt auf diese vier Texte verzichten. Es verbleiben aber immer noch 16 frei belegbare Tastenkombinationen.

Das Maschinenprogramm »läuft im Interrupt«, das heißt der Computer läßt sich für andere Zwecke, zum Beispiel Programme schreiben, weiterverwenden. Wenn Sie allerdings die Tastenkombination <RUN/STOP RESTORE> drücken, stoppt das Maschinenprogramm und Ihre Funktionstastenbelegung ist ausgeschaltet. Einschalten läßt sie sich dann wieder mit »SYS 52736« oder natürlich durch erneutes Starten von Listing 3 mit »RUN«.

Das Basic-Programm, also Listing 3, dient lediglich dazu, das Maschinenprogramm an die richtige Stelle im Speicher zu schreiben, die Texte, mit denen die Funktionstasten belegt werden sollen, in einer Tabelle im Speicher abzulegen und schließlich ein leichtes Ändern der Texte zu ermöglichen: In den Zeilen 49 bis 53 stehen die Texte, die Sie durch Ihre eigenen Eingaben ersetzen können. Es sind aber nicht nur Buchstaben und Zahlen erlaubt, sondern zum Beispiel auch ein Ausführen der RETURN-Taste: <F1> ist mit dem Text »RUN« und <RETURN> belegt. Wenn Sie jetzt <F1> drücken, passiert das gleiche, als wenn Sie »per Hand« das Kommando »LIST« eingegeben und die RETURN-Taste gedrückt hätten. In den DATA-Zeilen markieren Sie das Simulieren von <RETURN> durch einen Klammeraffen »@« (siehe auch Listing).

Wenn die Funktionstastenbelegung einmal aktiviert wurde, können Sie das Basic-Programm mit »NEW« löschen.

```

10 PRINT "CLR,RVSON)F-TASTEN BELEGUNG C12SP" <130>
   ACE)THOMAS HAHN(RVOFF,DOWN) <077>
11 FOR I=52736 TO 52847:READ A <153>
12 Z=Z+A:POKE I,A:NEXT I <161>
13 DIM Z(40) <013>
14 FOR I=1 TO 9:READ B$(I):NEXT I <021>
15 FOR I=0 TO 8:READ Z(I):NEXT I <191>
16 AD=52848:FOR F=0 TO 19:READ A$ <231>
17 POKE AD,F:W=LEN(A$):POKE AD+1,W <082>
18 AD=AD+2:FOR X=1 TO W:Z$=MID$(A$,X,1) <143>
19 IF Z$=" " THEN Z$=CHR$(34) <153>
20 IF Z$="e" THEN Z$=CHR$(13) <104>
21 PRINT Z$:"POKE AD,ASC(Z$) <156>
22 AD=AD+1:NEXT X:IF ASC(Z$)<>13 THEN PRIN <207>
   T <043>
23 PRINT "(UP)"SPC(15)B$(Z(F+2+1))" B$(Z(F <001>
   *)):NEXT F <005>
24 SYS 52736 <138>
25 : <194>
26 DATA 120,169,13,141,20,3,169,206,141, <004>
   21,3,86,96,165,197,160,0,217,108,206 <112>
27 DATA 240,10,200,102,4,208,246,132,2,76 <062>
   ,49,234,152,197,2,240,248,133,2,174 <118>
28 DATA 141,2,240,6,24,105,4,202,208,251, <093>
   170,160,112,132,165,160,206,132,166 <078>
29 DATA 160,0,209,165,240,25,208,72,165, <147>
   165,24,113,165,105,2,144,2,230,166 <073>
30 DATA 133,165,104,202,16,231,238,32,208 <142>
   ,76,49,234,200,177,165,170,134,198 <211>
31 DATA 200,177,165,159,117,2,202,208,247 <026>
   ,76,49,234,4,5,6,3 <095>
32 : <017>
33 DATA "<F1>","<F3>","<F5>","<F7>","(LEFT <241>
   )" <042>
34 DATA "<SHIFT>","<COMMODORE>" <031>
35 DATA "<SHIFT/COMMODORE>","<CONTROL>" <021>
36 DATA 1,5,2,5,3,5,4,5 <154>
37 DATA 1,6,2,6,3,6,4,6 <123>
38 DATA 1,7,2,7,3,7,4,7 <024>
39 DATA 1,8,2,8,3,8,4,8 <049>
40 DATA 1,9,2,9,3,9,4,9 <172>
41 : <239>
42 REM AB HIER KOENNEN DIE EIGENEN <205>
43 REM FUNKTIONSTASTEN EINGEGEBEN <178>
44 REM WERDEN. <229>
45 : <122>
46 REM @ = <RETURN>
47 REM * = ANFUEHRUNGSZEICHEN
48 :
49 DATA "RUN","LIST","LOAD *"
50 DATA "SAVE *","LOAD**,@","NEW@"
51 DATA "PRINT","GOTO","POKE","PEEK"
52 DATA "DATA","READ","RESTORE"
53 DATA "NEXT","GOSUB","RETURN"
54 DATA "OPEN","CLOSE","INPUT"
55 DATA "?FRE(X)+4@@"

```

Listing 3. Programmieren Sie die Funktionstasten des C 64. Bitte beachten Sie die Eingabehinweise auf Seite 65.

Bleibt noch anzumerken, daß der vom Maschinenprogramm verwendete Speicherbereich häufig auch von anderen Programmen genutzt wird. Wenn Sie Pech haben, stürzt der Computer nach dem Starten eines anderen Programms ab. (Thomas Hahn/tr)

Augen auf beim Computerkauf – ein Preisvergleich lohnt sich

Hersteller	Modell	Preis	Druckergarantie	Druckergarantie	Drucker	Wichtige Zusätze
Atari	MEGA ST 2	2695,-	100%	Druckergarantie	Epson LX-800	570,-
Atari	MEGA ST 2	2695,-	100%	Druckergarantie	Epson FX-800	620,-
Atari	MEGA ST 2	2695,-	100%	Druckergarantie	Epson FX-1000	1295,-
Atari	MEGA ST 2	2695,-	100%	Druckergarantie	Epson FX-800	1295,-
Atari	MEGA ST 2	2695,-	100%	Druckergarantie	Epson FX-1000	1470,-
Atari	MEGA ST 2	2695,-	100%	Druckergarantie	Epson LX-800	1020,-
Atari	MEGA ST 2	2695,-	100%	Druckergarantie	Epson LX-1000	2095,-
Atari	MEGA ST 2	2695,-	100%	Druckergarantie	Epson LX-2500	2295,-
Atari	MEGA ST 2	2695,-	100%	Druckergarantie	Epson SX-2000	1240,-
Atari	MEGA ST 2	2695,-	100%	Druckergarantie	Epson HX-800	1050,-
Atari	MEGA ST 2	2695,-	100%	Druckergarantie	Epson HX-1000	1450,-
Atari	MEGA ST 2	2695,-	100%	Druckergarantie	Epson HX-1000	1840,-
Atari	MEGA ST 2	2695,-	100%	Druckergarantie	Epson HX-1000	2095,-
Atari	MEGA ST 2	2695,-	100%	Druckergarantie	Epson HX-1000	2295,-
Atari	MEGA ST 2	2695,-	100%	Druckergarantie	Epson HX-1000	2495,-
Atari	MEGA ST 2	2695,-	100%	Druckergarantie	Epson HX-1000	2695,-
Atari	MEGA ST 2	2695,-	100%	Druckergarantie	Epson HX-1000	2895,-
Atari	MEGA ST 2	2695,-	100%	Druckergarantie	Epson HX-1000	3095,-
Atari	MEGA ST 2	2695,-	100%	Druckergarantie	Epson HX-1000	3295,-
Atari	MEGA ST 2	2695,-	100%	Druckergarantie	Epson HX-1000	3495,-
Atari	MEGA ST 2	2695,-	100%	Druckergarantie	Epson HX-1000	3695,-
Atari	MEGA ST 2	2695,-	100%	Druckergarantie	Epson HX-1000	3895,-
Atari	MEGA ST 2	2695,-	100%	Druckergarantie	Epson HX-1000	4095,-
Atari	MEGA ST 2	2695,-	100%	Druckergarantie	Epson HX-1000	4295,-
Atari	MEGA ST 2	2695,-	100%	Druckergarantie	Epson HX-1000	4495,-
Atari	MEGA ST 2	2695,-	100%	Druckergarantie	Epson HX-1000	4695,-
Atari	MEGA ST 2	2695,-	100%	Druckergarantie	Epson HX-1000	4895,-
Atari	MEGA ST 2	2695,-	100%	Druckergarantie	Epson HX-1000	5095,-
Atari	MEGA ST 2	2695,-	100%	Druckergarantie	Epson HX-1000	5295,-
Atari	MEGA ST 2	2695,-	100%	Druckergarantie	Epson HX-1000	5495,-
Atari	MEGA ST 2	2695,-	100%	Druckergarantie	Epson HX-1000	5695,-
Atari	MEGA ST 2	2695,-	100%	Druckergarantie	Epson HX-1000	5895,-
Atari	MEGA ST 2	2695,-	100%	Druckergarantie	Epson HX-1000	6095,-
Atari	MEGA ST 2	2695,-	100%	Druckergarantie	Epson HX-1000	6295,-
Atari	MEGA ST 2	2695,-	100%	Druckergarantie	Epson HX-1000	6495,-
Atari	MEGA ST 2	2695,-	100%	Druckergarantie	Epson HX-1000	6695,-
Atari	MEGA ST 2	2695,-	100%	Druckergarantie	Epson HX-1000	6895,-
Atari	MEGA ST 2	2695,-	100%	Druckergarantie	Epson HX-1000	7095,-
Atari	MEGA ST 2	2695,-	100%	Druckergarantie	Epson HX-1000	7295,-
Atari	MEGA ST 2	2695,-	100%	Druckergarantie	Epson HX-1000	7495,-
Atari	MEGA ST 2	2695,-	100%	Druckergarantie	Epson HX-1000	7695,-
Atari	MEGA ST 2	2695,-	100%	Druckergarantie	Epson HX-1000	7895,-
Atari	MEGA ST 2	2695,-	100%	Druckergarantie	Epson HX-1000	8095,-
Atari	MEGA ST 2	2695,-	100%	Druckergarantie	Epson HX-1000	8295,-
Atari	MEGA ST 2	2695,-	100%	Druckergarantie	Epson HX-1000	8495,-
Atari	MEGA ST 2	2695,-	100%	Druckergarantie	Epson HX-1000	8695,-
Atari	MEGA ST 2	2695,-	100%	Druckergarantie	Epson HX-1000	8895,-
Atari	MEGA ST 2	2695,-	100%	Druckergarantie	Epson HX-1000	9095,-
Atari	MEGA ST 2	2695,-	100%	Druckergarantie	Epson HX-1000	9295,-
Atari	MEGA ST 2	2695,-	100%	Druckergarantie	Epson HX-1000	9495,-
Atari	MEGA ST 2	2695,-	100%	Druckergarantie	Epson HX-1000	9695,-
Atari	MEGA ST 2	2695,-	100%	Druckergarantie	Epson HX-1000	9895,-
Atari	MEGA ST 2	2695,-	100%	Druckergarantie	Epson HX-1000	10095,-

Tornado Computer Vertriebs GmbH i.G.
Wangener Str. 99, D-7980 Ravensburg, Telefon 0751/3951

In die Schweiz liefern wir ab Lager Zürich
Nur Versand, Abholung der Geräte nur nach Absprache in Ausnahmefällen möglich.

Exklusiv bei Markt & Technik

F. Müller/T. Petrowski

C64 - GEOS 1.3 deutsch

1987, ca. 450 Seiten, inkl. Diskette
Brandaktuell: das Anwendungs-, Programmier- und Systemhandbuch jetzt für die neueste GEOS-Version 1.3.
Bestell-Nr. 90570, ISBN 3-89090-570-6

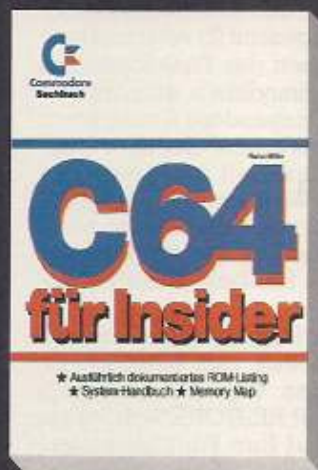
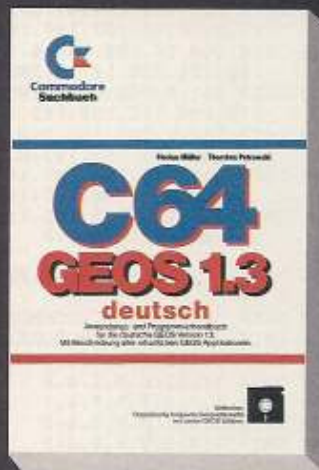
DM 49,- sFr 45,10/6S 382,20

F. Müller/T. Petrowski

C64 - Alles über GEOS 1.2

1987, 461 Seiten, inkl. Diskette
Das umfassende Buch über Anwendung und Programmierung der grafischen Benutzeroberfläche GEOS mit vielen Hilfs- und Beispielprogrammen auf Diskette. Die Diskette enthält auch einen Makroassembler und Monitor zur Programmierung, Manipulation und Analyse von GEOS.
Bestell-Nr. 90461, ISBN 3-89090-461-0

DM 49,- sFr 45,10/6S 382,20

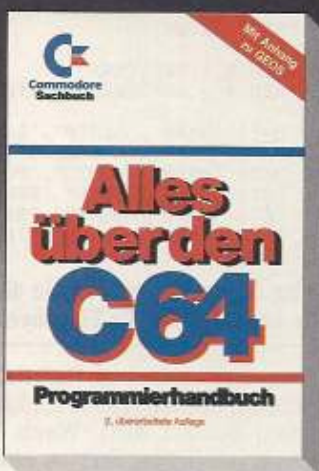


F. Müller

C64 für Insider

1988, 550 Seiten
Das ROM-Listing ist eines der wichtigsten Werkzeuge des ernsthaften Programmierers. Ebenso benötigt er eine komplette Beschreibung der RAM-Speicherzellen, die von Betriebssystem und Basic-Interpreter verwendet werden.
Die Besonderheit dieses Werkes liegt in der einzigartigen Aufbereitung der ROM-Routinen, der dokumentierten Speicherbelegung (Memory Map) und einem Begleittext, der die internen Zusammenhänge selbst einem Anfänger verständlich macht. Auch wenn Sie schon ein C64-ROM-Listing besitzen - dieses neue Werk sollten Sie sich nicht entgehen lassen. Selbst ausgefuchsten Profis bietet es noch neue Informationen.
Bestell-Nr. 90481, ISBN 3-89090-481-5

DM 59,- sFr 54,30/6S 460,20



W. Besenthal/U. Muus

Alles über den Plus/4

1986, 370 Seiten
Das Buch enthält übersichtlich gegliedert alle Informationen, die für die praktische Arbeit am Computer notwendig sind. Ausgangspunkt ist ein kompletter BASIC-Kurs, der anhand vieler Beispiele in die Arbeit mit der Programmiersprache einführt.
Best.-Nr. 90410, ISBN 3-89090-410-6

DM 39,- sFr 35,90/6S 304,20

W. Besenthal/U. Muus

Alles über den C16

1986, 292 Seiten
Alle Informationen, die für die praktische Arbeit am Computer notwendig sind: BASIC-Kurs mit Beispielen, strukturiertes Programmieren, Dateiverwaltung, Grafikprogrammierung, Tips und Tricks.
Best.-Nr. 90386, ISBN 3-89090-386-1

DM 39,- sFr 35,90/6S 304,20

Commodore Sachbuchreihe

Alles über den C64

2. Auflage 1986, 514 Seiten
Dieses umfangreiche Grundlagenbuch enthält neben einem umfassenden BASIC-Lexikon alle Informationen und Tips, die der Spezialist zur Grafik- und Musikprogrammierung benötigt. Mit Anhang zum Betriebssystem GEOS.
Best.-Nr. 90379, ISBN 3-89090-379-7

DM 59,- sFr 54,30/6S 460,20

Ch. Spitzner

ROM-Listing C16, C116, Plus/4

1987, 436 Seiten
Ausführlich dokumentiertes ROM-Listing des BASIC-Interpreters, Betriebssystems und Monitors. Mit Beschreibung der wichtigsten Kern-Routinen, Zero-Page-Adressen und Schnittstellen.
Best.-Nr. 90425, ISBN 3-89090-425-4

DM 49,- sFr 45,10/6S 382,20

H.-R. Henning

Programmieren mit Amiga-BASIC

1987, 363 Seiten, inkl. Diskette
Einführung in die Programmierung des Amiga-BASIC: Grafik, Sprites, Sprachausgabe, sequentielle Dateien, Fenstertechnik, Musik, Tips und Tricks.
Dem Buch liegt eine 3 1/2"-Diskette mit über 100 Programmierbeispielen bei.
Hard- und Software-Anforderungen: Amiga 500, 1000 oder 2000 mit 512 Kbyte Arbeitsspeicher, gegebenenfalls ein grafikfähiger Matrixdrucker und ein Joystick, Amiga-BASIC von Microsoft.
Best.-Nr. 90434, ISBN 3-89090-434-3

DM 59,- sFr 54,30/6S 460,20



Markt & Technik-Produkte erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler, in Computerefachgeschäften oder in den Fachabteilungen der Warenhäuser.

Markt & Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613-0

Serie: Geos glasklar

Heute geht es richtig los. Wir zeichnen und schreiben mit Geos.
Haben Sie schon einmal mit Ihrem C 64 gemalt oder Freunden einen Brief geschrieben?
Geos macht's ohne große Umstände möglich.



Bild 1. Die Werkzeuge von Geopaint sind übersichtlich angeordnet und werden mit der Maus aktiviert

Letztes Mal haben wir uns in Geos eingearbeitet. Heute liegt der Schwerpunkt bei zwei speziellen Programmen, die zur Geos-Grundausstattung gehören: dem Grafikprogramm »Geopaint« und dem Textverarbeitungsprogramm »Geowrite«. Bevor Sie jedoch so richtig loslegen, erstellen Sie sich eine Arbeitsdiskette. Auf der Originaldiskette ist kein Platz für die entstehenden Kunstwerke.

Wir sind jetzt im Besitz einer Arbeitsdiskette von Geopaint. Geopaint selbst wird durch einen »Doppelklick« geladen: Das Piktogramm wird zweimal kurz hintereinander (keine Pause) angeklickt.

Nach einigen Sekunden meldet sich Geos mit »Willkommen bei Geopaint« und einem Textkasten. Da wir die Arbeitsdiskette zum ersten Mal benutzen, klickt man »Erstellen« an. Ein neuer Textkasten fordert den Namen der ersten Zeichnung: Wie soll diese heißen? Den ersten Versuch benennt man beispielsweise mit »Malen« und drückt die RETURN-Taste. Es geht los.

Der Bildschirm zeigt oben eine Menüleiste, daneben den Namen des Kunstwerks. Links auf dem Bildschirm ist eine Liste mit verschiedenen Zeichen zu sehen, darunter ein einzelnes Viereck. Rechts daneben befindet sich eine Farbskala. Den restlichen Bildschirm nimmt das eigentliche Zeichenpapier ein. In der Mitte der Werkzeugliste sehen Sie den Maus-Pfeil (Bild 1).

Start frei

Jeder Malbefehl wird durch den Feuerknopf beziehungsweise ausgeschaltet. Drücken Sie den Feuerknopf und bewegen Sie den Hebel: Der Pfeil auf dem Bildschirm malt so lange einen dünnen Strich, bis erneut der Feuerknopf gedrückt wird. Die linke Zeichenleiste stellt verschiedene »Geräte« zum Zeichnen zur Verfügung. Nach dem Laden von Geopaint ist automatisch der kleine Pinsel eingestellt: Das dazugehörige Zeichen erscheint in reversen Farben. Das Wechseln der Zeichengeräte ge-

schieht durch Anklicken eines anderen Symbols. So können Sie beispielsweise einen dicken Pinsel wählen, indem das Symbol neben dem kleinen Pinsel angeklickt wird. Es wechselt die Farbe und der Pfeil wird zu einem kleinen Viereck, das dicke Striche malt. Was gibt es noch für Zeichen?

In der zweiten Reihe der Leiste (Werkzeugleiste) sind ein Wasser- oder Farbhahn und ein sprühender Schlauch abgebildet. Der »Schlauch« verwandelt den Joystickpfeil in eine Spraydose, die Farbe wird gesprüht. Mit dem Wasserhahn sollte man sich etwas versehen, einmal falsch aufgedreht, hört er so

dem Bildschirm ist eine Farbleiste abgebildet. Wird mit dem Joystick eine Farbe angeklickt, so wird alles Weitere in der entsprechenden Farbe gemalt. Probieren Sie damit mal den Farbhahn und die Spraydose, das sieht fantastisch aus.

Was tun, wenn weniger fantastisch, zu weit gemalt wurde oder ein ganzer Teil der Zeichnung wieder verschwinden soll? Dafür gibt es zwei Möglichkeiten:

1. Das Feld mit dem Wort »Rück« oder
2. den Radiergummi.

Das »Rück«-Symbol entfernt jeweils den letzten Zeichenbefehl. Sind zum Beispiel mit dem kleinen Pin-



Bild 2. Die Füll-Funktion erleichtert das Ausmalen von geschlossenen Flächen mit verschiedenen Mustern

schnell nicht mehr auf. Der Wasserhahn eignet sich hervorragend zum Ausmalen von geschlossenen Flächen (Bild 2): Den Pfeil einfach in das Dreieck führen und klicken, das ist alles. Vorsicht: Wenn die auszumalende Fläche nicht ganz von Strichen abgegrenzt ist, wird der ganze Bildschirm vollgemalt.

Das Ganze geht natürlich auch mehrfarbig. Unten auf

sel zwei Linien gezogen und wird danach »Rück« angeklickt, so verschwindet die zuletzt gezeichnete Linie. Auf diese Weise können Sie Ihre Zeichnung korrigieren, wenn mit dem Farbhahn ein Fehler gemacht wurde. Einfach »Rück« anklicken.

Der Radiergummi befindet sich neben dem »T«-Zeichen. Mit diesem Werkzeug kann jede beliebige Stelle ausgeradiert werden.

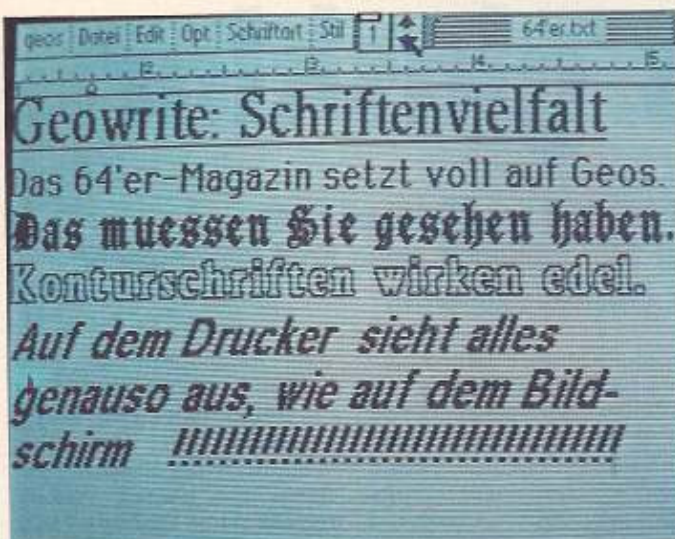


Bild 3. Geowrite besticht durch die unterschiedlichen Schriftarten und Zeichensätze

Es steht jede Menge Zeichenplatz zur Verfügung. Unten neben der Farbleiste sind ein »Blatt« Papier und ein schwarzes Rechteck dargestellt. Das schwarze Rechteck stellt den zur Zeit betrachteten Ausschnitt dar. Es ist das Mehrfache an Platz vorhanden. Durch Anklicken kann das Rechteck verschoben werden, ein erneutes Klicken gibt den Joystick wieder frei.

Ausstieg

Einen noch besseren Überblick erhalten Sie mit dem Zeichen, das sich links oben in der Zeichenleiste befindet. Wird dieses Symbol angeklickt, läßt sich das Zeichenblatt Stück für Stück anschauen.

Auch das komplette Blatt läßt sich betrachten. Dazu muß oben auf dem Bildschirm »Datei« und hinterher »Überblick« angeklickt werden. Der C 64 zeigt daraufhin die vollständige Seite. Durch Anklicken von »OK« geht es wieder zurück zu unserem Kunstwerk.

Leider können hier nicht alle Funktionen von Geopaint vorgestellt werden. Klicken Sie zum Beispiel das dunkle Viereck links unten auf dem Bildschirm an und beobachten genau, was passiert. Wählen Sie eines der erscheinenden Symbole und probieren das Ganze mit dem Farbhahn aus.

Wollen Sie Geopaint verlassen oder eine neue Zeichnung beginnen, klicken Sie

»Datei« und in dem erscheinenden Untermenü »Schließen« an. Von den drei Möglichkeiten, die sich dann bieten, entscheiden Sie sich jetzt für »Verlassen«.

Nachdem die Originaldiskette eingelegt und »OK« angeklickt worden ist, hat man die Ausgangssituation wieder hergestellt.

Jetzt erstellt man eine Arbeitsdiskette für Geowrite und startet das Programm mit einem Doppelklick.

Den ersten Text auf Geowrite nennen Sie »TEST«. Schon geht es los. Geowrite ist ein tolles Textverarbeitungsprogramm. Mit ihm kann der Benutzer den Computer wie eine Schreibmaschine verwenden.

Die Handhabung von Geowrite ähnelt der von Geopaint. Oben auf dem Bildschirm erscheint eine Menüleiste. Durch Anklicken von »Datei« und »Übersicht« kann das ganze Blatt auf einmal eingesehen werden. Das Interessanteste ist der Menüpunkt »Stil«. Mit »Stil« können verschiedene Schriftarten gewählt werden (Bild 3) zum Beispiel »Fettdruck«.

Bei Geowrite wird zusätzlich zum Joystick mit der Tastatur gearbeitet. Ein blinkender Balken zeigt den Standort an, von dem weitergeschrieben werden kann. Noch etwas: Für eine vollständige Geowrite-Zeile ist der Bildschirm zu klein. Deshalb springt der Computer ab einer gewissen Position um. Er zeigt dann nicht mehr den linken Rand des Papiers, sondern den rechten. Achten Sie dabei einmal auf die oben auf der Seite angegebenen Zahlen.

Und Einstieg

Probieren Sie einfach nach Herzenslust herum. Sie können jetzt auch schon die ersten Briefe an Ihre Bekannten mit dem Computer verfassen. Voraussetzung dafür ist natürlich ein angeschlossener Drucker. Auf der nächsten Seite finden Sie noch einige nützliche Tips zu diesen beiden Programmen. Dabei dreht sich dann alles um Grafik. Lassen Sie sich überraschen.

(Henning Widhöft/rf)

Dieter Hoeneß: Geos hat mich überzeugt



Schon der erste Eindruck von Geos war faszinierend. Von der Qualität und Leistung her ist Commodore's Entscheidung, die Geos-Diskette dem C 64 beizulegen, völlig richtig. Für den Einsteiger bietet sich die grafisch ansprechende Benutzeroberfläche geradezu an. So spart man sich lange Einarbeitungszeiten in komplizierte Befehlslisten. Gerade in der heutigen Zeit, wo alles möglichst schnell gehen muß, ist Geos optimal geeignet. Bereits nach wenigen Stunden hat man den C 64 voll im Griff.

Am meisten überrascht hat mich die Leistungsfähigkeit der beiden Programme, die mit Geos geliefert werden. Geowrite eignet sich hervorragend zum Erstellen von Texten, die mit verschiedenen Schriftarten aufgepeppt werden. Die einfache Bedienung mit der Maus erspart unnötigen Zeitverlust. Geopaint steht in Sachen Komfort Geowrite in nichts nach. Wer kreativ tätig sein möchte, kann hier ohne weiteres »Gemälde« anfertigen. Das Schöne daran ist, daß sich die Geopaint-Bilder in Geowrite-Texte einbauen lassen. Man darf gespannt sein, was die anderen Programme zu Geos noch zu bieten haben.

Weiterhin viel Spaß mit Geos wünscht

Dieter Hoeneß

Dieter Hoeneß

Die Geos-Preisfragen des Monats Drei Geos-Programme zu gewinnen

1. Wie aktiviert man die Pinselfunktion von Geopaint?

- ☐ Drücken der Taste <P>
- ☐ Anklicken des entsprechenden Werkzeugs
- ☐ Nachladen eines »Pinsel«-Programms

2. Wie kann Geopaint verlassen werden, ohne daß das gerade bearbeitete Bild verlorengeht?

- ☐ Menü »Datei« anwählen und dann »Verlassen«
- ☐ Computer ausschalten und kurze Zeit warten
- ☐ Mit der Tastenkombination <RUN/STOP RESTORE>

Die ersten drei Sieger erhalten wieder ein Geos-Programm Ihrer Wahl. Markt & Technik-Mitarbeiter sind von der Teilnahme ausgeschlossen. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Schicken Sie Ihre Lösungen an folgende Adresse:

64'er Redaktion
Markt & Technik Verlag AG
Stichwort: Geos-Serie
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar bei München

Lichtsteuermodul C64/C128

• Ideal für die Heimdiscotheek • 8 frei programmierbare Kanäle • je 800 Watt Leistung • Leicht programmierbar in Maschi- ne u. Basic • Anschl. Userport/DIN 149.-

ROMadapter für C64

1-8 Betriebssysteme
komplett mit Schalter
ohne Schalter

DM 32.90
DM 24.90

Betriebssystem- umschaltkarten für C64

2-fach mit Schalter
5-fach mit Schalter
5-fach ohne Schalter

DM 24.90
DM 34.90
DM 25.50

Betriebssystemumschaltkarte für C128 (64er Mode)

7-fach mit Schalter
7-fach ohne Schalter

DM 32.90
DM 24.90

3-fach Userporterweiterung

Komplettpreis
Leerplatine

DM 32.90
DM 15.-

Userportdisplay

Fertig aufgebaut
Leerplatine

DM 27.90
DM 10.-

4-fach Steckplatz- erweiterung für Expansionsport

• 4 Steckplätze einzeln zu- und abschalt-
bar • schaltet auch Betriebssysteme und
Freeze-Framer Komplettpreis
Leerplatine

DM 89.-
DM 24.-

Soundsampler für C64

• Digitalisieren von Musik und Sprache
• Mit Software für neue Basicbefehle für
Musik- und Sprachausgabe

DM 89.-

Seriell-Druckerinterface

• für Centronicsdrucker an C64, C128, C16
usw. • voll Speedios- und Geoskompatibel
• mit ausführlicher Anleitung

DM 89.-

Universalmodulplatine

Leerplatine mit Anleitung

DM 7.90

8/16k EPROMkarte

Fertigplatine

DM 17.90

448k EPROMbank für C128

• arbeitet im 128er und 64er Mode • Mo-
dulgenerator • Steuersoftware • Aufrüst-
bar bis 1MB
Sensationell

DM 179.-

512K Erweiterungskarte

DM 89.-

Für Musikkfans

Editor-Programme: Böhm-Expander 12/24
Superpreis

DM 49.-



1 MB oder 256k RAM-Erweiterung C64

• einfach auf den Expansionsport stecken
und schon fertig • kein Löten • kein Bo-
reln • kein Garantieloss • 8 Bild-
schirmseiten • mit neuem Superbetriebs-
system • 7x schneller laden • 7x schneller
saven • F-Tastenfunktion • Integrierte
RAMdisc
256k-Modul
1 MB-Modul

DM 198.-
DM 598.-



EPROMbank für C128 (128er Mode!!!)

• 256k EPROMbank • Modulgenerator für
128er Programme • Directory • Pro-
gramme starten auf Knopfdruck
Karte mit SteuerEPROM
Jetzt auch für den internen Sockel!!!
Einbauversion
Mit Steuerprogramm f. 64er Mode

DM 139.-
DM 139.-



ALCOMP-Eprommer C64/C128 auch 128er Mode

• programmiert alle 27xxx EPROM's aus-
schließlich 27613, 27011 und Nachfolger
bis 4 MB Kapazität • automatische Erken-
nung der Programmierspannung • Leer-
test • Einlesen von EPROM'S • Brennen
von EPROM'S • Vergleich • Wiederhol-
funktion • Maschinensprachemoni-
tor • Modulgenerator für Autostartmodule
incl. Gehäuse

DM 149.-

Soundsampler

für alle AMIGA's

DM 79.-



Wir haben den C128 im Griff!

ALCOMP

COMPUTERHARDWARE

15W Soundbox für Heimcomputer!!!

• Holen Sie mehr Power aus Ihrem
Rechner • aktive 3-Wege-Box mit einge-
bautem 15W-Verstärker sorgt für ein neues
Hörerlebnis aus Ihrem Computer • An-
schlußadapter für verschiedene Computer
sind lieferbar

DM 98.-



AMIGA 500 512k Speichererweiterung

• 512k zusätzliches RAM • Echtzeituhr
nachrüstbar • abschaltbar
komplett mit 512k
Leerplatine + Stecker
für Amiga 500
Uhrschip

DM 189.-
DM 39.-
DM 24.-

Zum Reinschnüffeln Angebot:

Alle Bedienungsanleitungen und
supergünstige Angebote von
RAM's und ROM's für Sie zum
Reinschnüffeln.

4,- DM in Briefmarken
- Info kostenlos -

ALCOMP 1 MB- EPROMbanksystem

• nach Bedarf erweiterbar • für
RAM's (pufferbar) und EPROM's • Directo-
ry-Funktion • Modulgenerator • Zusätzli-
che Betriebssystemebene • bis zu 16 Be-
triebssysteme
Basiskarte 192k
incl. SteuerEPROM
Aufrüstkarte f. 256k
Betriebssystemkarte

DM 79.50
DM 39.50
DM 49.50

**ausgereifte Ingenieurlei-
stung • 14 Tage Umtau-
schrecht • 2 Jahre Garan-
tie • fast alle IC'S gesok-
kelt • nur professionelle
Leiterplatten • Bauteile
namhafter Hersteller • mit
Bedienungsanleitung
• Blockschaltbild • teil-
weise Schaltplan**

Bestellung und Versand

ALCOMP
A. Lanfermann
Lessing Str. 46
5012 Bedburg
Tel. 0 22 72/15 80

Nachnahmeversand NN-Spesen 7.50
DM b. Vorkasse 3.- DM. Auslandsbe-
stellungen: Nachnahmeversand NN-
Spesen 10.- DM b. Vorkasse 5.- DM.
Wir liefern Ihnen auf Ihre Rechnung
und Gefahr zu den Verkaufs- und Liefer-
bedingungen des Elektronikgewerbes.
Postgiroamt
(BLZ 370 100 50) 276 64 609 Köln

Tips und Tricks zu Geos (Teil 2)

Grafik ohne Grenzen

Ein Bild sagt bekanntlich mehr als tausend Worte. Ein Text mit Bild ist hingegen noch wertvoller.

Hier geht es deshalb um die Illustration von Texten. Dies läuft unter Geos schnell und unkompliziert ab, sobald man sich mit folgendem vertraut gemacht hat:

— Zuerst wird eine Grafik mit Hilfe von Geopaint komfortabel erstellt.

— Dann sucht man einen Grafikausschnitt für die Einbindung in einen Geowrite-Text aus.

— Schließlich bindet man diesen an der gewünschten Stelle in das Geowrite-Dokument ein.

Als Beispiel sollten Sie eine kleine Geopaint-Grafik entwerfen. Ein kleiner Tip für Nicht-Künstler: Um blitzschnell eine ansprechende Grafik zu erzeugen, bedient man sich am besten der Füllmustervariationen in Verbindung mit den Geopaint-Werkzeugen, die ausgefüllte Flächen auf den Bildschirm zaubern.

Wenn Sie jetzt also ein Bild vorliegen haben und sich in Geopaint befinden, geht es ans Markieren des gewünschten Ausschnittes. Hierfür finden Sie rechts oben in der Werkzeugleiste

Schon als Einzelprogramme bringen Geopaint und Geowrite fantastische Leistungen. Einen besonderen Reiz bietet der Datenaustausch zwischen Grafik und Text. Wir zeigen Ihnen, wie Sie Dokumente mit Grafiken auflockern können.

das gestrichelte Rechteck (Bild 1).

Klicken Sie dieses an (Mauszeiger darauf bewegen und Knopf drücken), so legen Sie zuerst einen diagonalen Eckpunkt (linke obere oder rechte untere Ecke)

durch erneutes Anklicken an der gewünschten Eck-Position fest.

Daraufhin erscheint auch im Malbereich ein gestricheltes Rechteck. Ähnlich Gummibändern dehnen sich die Umgrenzungen des ge-

wählten Ausschnittes gemäß weiteren Joystickbewegungen aus. Das gestrichelte Rechteck zeigt Ihnen immer an, welcher Bereich gerade selektiert ist, und läßt dadurch eine punktgenaue Positionierung zu.

Im Farbmodus ist nur eine größere Bereichswahl möglich, was aber in diesem Zusammenhang bedeutungslos ist: In Geowrite-Texte können nur einfarbige Grafiken eingebunden werden.

Zurück zur Ausschnittswahl. Nach Anklicken von zwei Eckpunkten ist der Bereich endgültig definiert. Im Statusfenster werden rechts unten am Bildschirm einige Möglichkeiten angeboten, diesen Bildausschnitt zu manipulieren.

»Photo Scrap« als Zwischenspeicher

Wir wählen jetzt jedoch im Menü »Editieren« die Funktion »Kopieren« aus. Dadurch wird, ohne daß am Bildschirm eine sichtbare Operation erfolgt, die Grafik auf Diskette gespeichert.

Der ausgewählte Grafikbereich befindet sich jeweils in einer Datei namens »Photo Scrap«, welche optisch

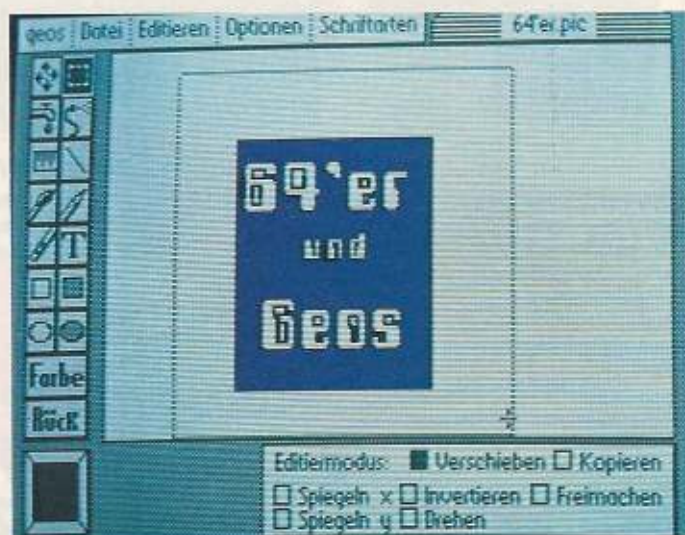


Bild 1. Auswahl eines Grafikbereiches in Geopaint

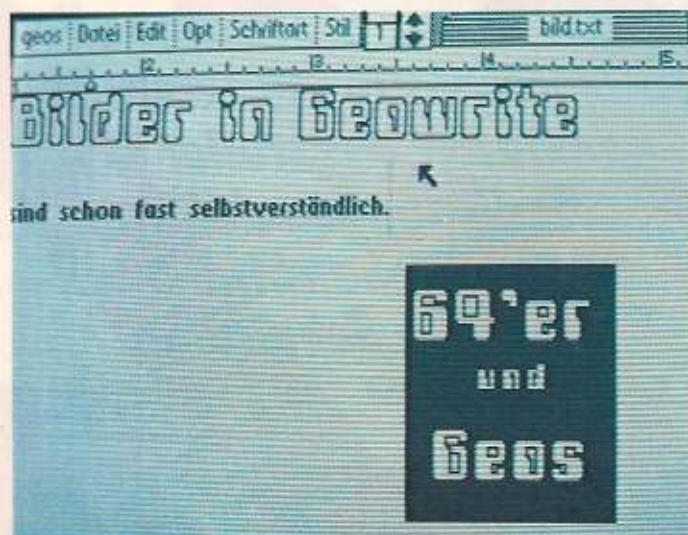


Bild 2. Grafik mitten im Geowrite-Dokument

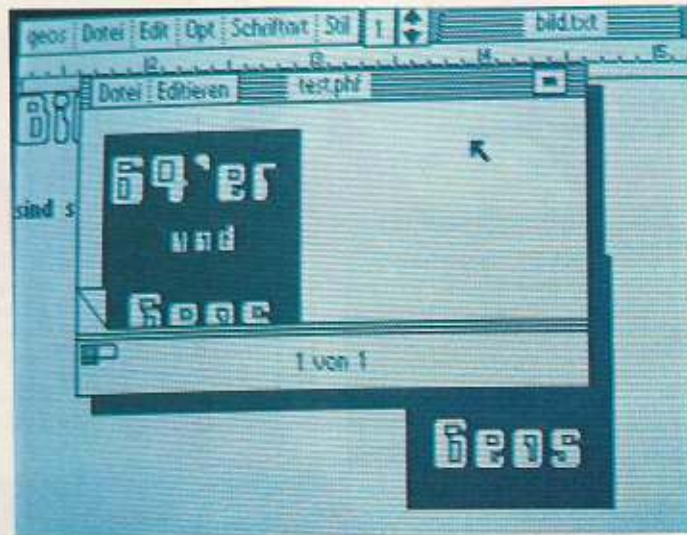


Bild 3. Foto-Manager, aufgerufen unter Geowrite

64'er

GROSSER SONDERTEIL FÜR ALLE EINSTEIGER

VERBINDUNG AUFGEBAUT

Deskpack 1 und Geodex, zwei Produkte für Geos, wollen wir Ihnen in der nächsten Folge der Geos-Serie vorstellen. Mit nützlichen Hilfsprogrammen ist das Deskpack ausgestattet. Für Vielbeschäftigte findet sich ein komfortabler Terminkalender. Wer eigene Piktogramme kreieren will, ist mit dem «Icon-Editor» bestens bedient. Der «Graphics Grabber» versetzt Sie in die Lage, Bilder aus anderen Programmen zu übernehmen. Geodex schließlich ist eine reine Adressverwaltung. Allerdings mit einigen Extras. Die bisher schmerzliche Vermisste Serienbrieffunktion wird durch das mitgelieferte Programm «Geomerge» realisiert. Innerhalb von Geowrite können Sie dann mit Hilfe einfacher Befehle mit Geodex erfasste Adressen in Ihre Briefe einbinden. Aufmerksame Leser können natürlich wieder attraktive Preise einheimsen.



HINTER DEN KULISSEN

Hier wird es nicht etwa um ein Theater, sondern vielmehr um Monitore gehen. Wir zeigen Ihnen, was sich hinter der Mattscheibe abspielt. Dazu haben wir zwei verschiedene Preisklassen unter die Lupe genommen: einen billigen Monitor und ein Hi-Tech-Gerät. Ausgehend vom C 64 erfahren Sie alles über die verschiedenen Wege, die das Bild auf dem Weg zur

Sichtbarkeit durchzustehen hat. Ein Artikel, den Sie nicht versäumen sollten. Ein erster Schritt auf dem steinigten Pfad zum Hardware-Profi.

informativ · verständlich
ausführlich

HENNING EROBERT BASIC

Nachdem er die ersten Klippen im Leben eines Computerfreaks umschiff hat, wagt sich Henning in die Tiefen der Basic-Programmierung. Er versucht ein eigenes Programm zu schreiben. Dabei lernen Sie, wie Sie bei der Erstellung vorgehen sollten. Natürlich führen gerade dabei viele Wege ans Ziel. Henning hat sich für den effektivsten entschieden. So ganz nebenbei machen Sie dann Bekanntschaft mit einigen neuen Basic-Befehlen. Stolz über die neuen Kenntnisse können Sie sich dann an die ersten eigenen Programme machen. Henning läßt grüßen.

Weiterhin finden Sie in der nächsten Ausgabe:

Profis helfen Einsteigern: Wir zeigen Ihnen, wie Sie selbst einen Reset-Schalter am C 64 anbringen können.

Tips & Tricks: Eine nützliche Auswahl verschiedenster Tips & Tricks präsentieren wir Ihnen in der nächsten Ausgabe. Da ist garantiert für jeden etwas dabei.

durch eine Schere repräsentiert wird. Das Photo Scrap ist eine elementare Zwischenstufe beim Transfer von Geopaint nach Geowrite. Laden Sie jetzt Geowrite und editieren einen Text; achten Sie darauf, daß sich das Photo Scrap auf der Geowrite-Arbeitsdisk befindet (eventuell umkopieren). An der aktuellen Position des Schreib-Cursors wird nun über <CBM W> beziehungsweise Anklicken von «Bild» nach Punkt «Einkleben» im Menü «Edit» das Photo Scrap ins Geowrite-Dokument übernommen (Bild 2).

Seitlich vom Photo Scrap sind keine Beschriftungen möglich, doch darüber und

darunter ist genügend Platz; einmal ganz abgesehen davon, daß Geopaint umfangreiche Beschriftungsmöglichkeiten zur Verfügung stellt.

Durch Drücken von unmittelbar hinter einer eingebundenen Grafik wird auch diese wieder entfernt; vorher erscheint keine Sicherheitsabfrage.

Wichtig: Nach einmaligem Einfügen des Photo Scrap wird dieses nicht mehr benötigt; da sich im Photo Scrap auch nur jeweils ein Bild befinden darf, wird es bei weiteren Bildmarkierungen automatisch überschrieben.

Noch ein Tip: Die Grafikeinbindung verlangsamt

Geowrite erheblich; nach Auswahl von «Bilder ausblenden» im Menü «Opt» erscheinen die Bilder nicht mehr detailgetreu, sondern als «graue Flecken», bis Sie wieder «Bilder zeigen» auswählen.

Abschließend sei noch ein Hilfsmittel erwähnt, welches den Umgang mit Grafikausschnitten optimal unterstützt: Das Programm «Foto-Manager», als Schreibtischzubehör (Desk Accessory) unter Geopaint und Geowrite im Menü «geos» jederzeit verfügbar, erlaubt es, ein Photo Scrap in ein sogenanntes Foto-Album, eine Sammlung mehrerer Grafiken, einzukleben. Auf jeder Diskette

darf sich zwar nur ein einziges Photo Scrap befinden, in einem Foto-Album hingegen unzählige. Sogar mehrere Foto-Alben sind möglich, wodurch eine sinnvolle Ordnung der jeweiligen Grafiken ein Kinderspiel ist.

Bild 3 zeigt, wie der Foto-Manager unter Geowrite aufgerufen wird und eine Grafik am Bildschirm anzeigt. Alle Bilder eines Foto-Alboms lassen sich durch den Foto-Manager wieder in Photo Scraps umwandeln, so daß sie sofort in Geowrite übernehmbar sind. Auch weitere Geos-Applikationen sind auf diese Grafikeinbindung ausgerichtet.

(Florian Müller/rf)



AUTOGRAMM? — NA KLAR!

Der Hit ist gelandet, vor Autogramm Wünschen können Sie sich kaum noch retten. Alles kein Problem mit TO BE ON TOP — dem Hitparaden-simulator!

Doch bis dahin ist es ein langer Weg. Zunächst sind Sie ein notorisch abgebrannter Schüler mit viel Talent. Nun gilt es, ohne Geld, ohne Beziehungen und ohne Erfahrung einen Hit zu komponieren und diesen an eine Plattenfirma zu verkaufen.

Das völlig neue Spielprinzip wird auch Sie begeistern. Eine Kombination aus Komponieren, Action und Strategie sorgt für viel Abwechslung und Spaß. Lassen Sie Ihrer Kreativität freien Lauf!

TO BE ON TOP ist das neue Produkt von CHRIS HÜLSBECK. Wer Chris kennt, wird sicher wissen, daß fantastischer Sound mit fünf Stimmen und digitalisierten Effekten sowie eine tolle Grafik selbstverständlich sind. Sogar eine komplette Hitparade mit zehn Musikstücken wird mitgeliefert.

Was meint die Presse?

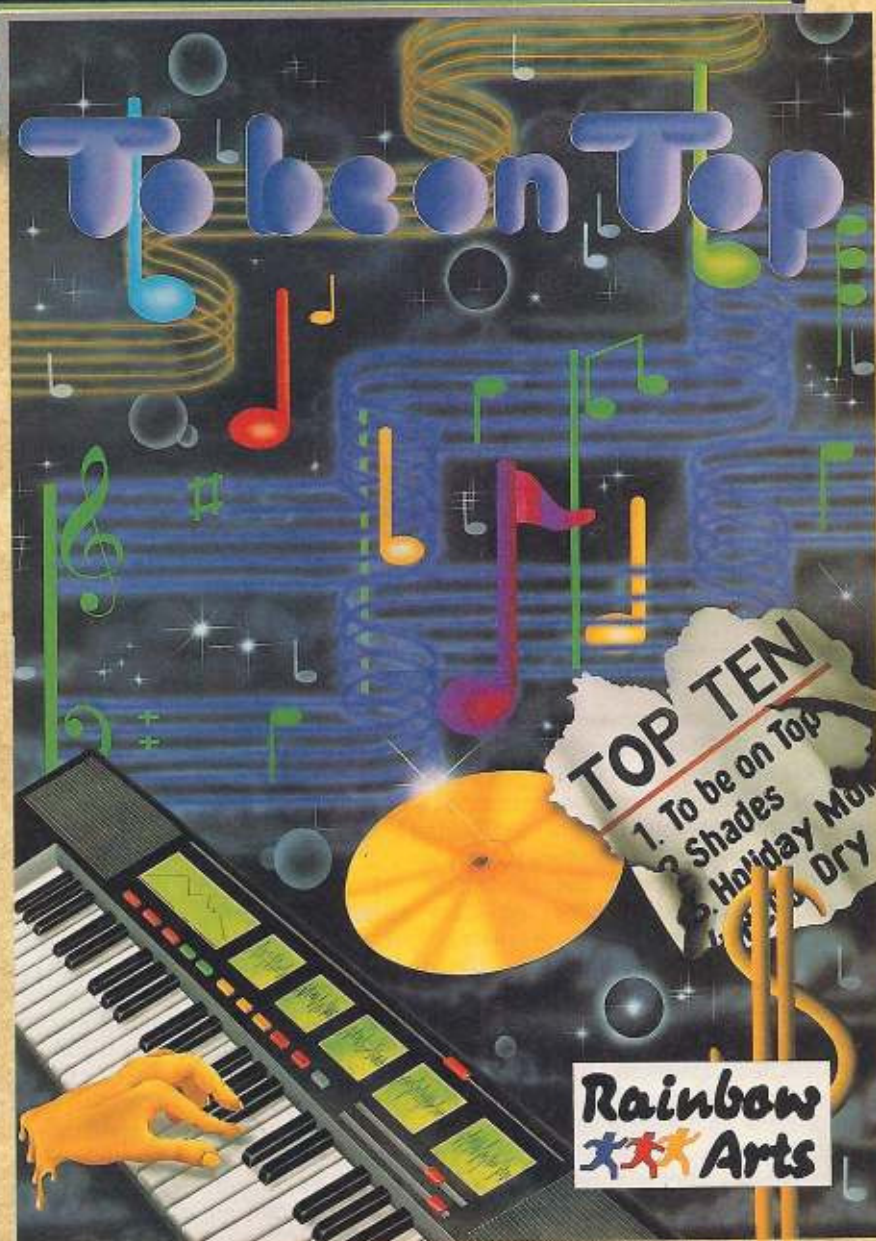
ASM (Carsten Borkmeyer): „Ein origineller Augen- und Ohrenschmaus vom Soundmagier Chris Hülsbeck“. „TO BE ON TOP setzt neue Maßstäbe“.

TO BE ON TOP gibt es für den COMMODORE 64 und demnächst stark erweitert auch für den AMIGA.



VERTRIEB: RUSHWARE GmbH
MITVERTRIEB: MICROHÄNDLER

RAINBOW ARTS GmbH
☎ 0 52 41 - 1 68 88 / 2 66 88



Rainbow
Arts



Fehlerteufelchen

Wer Augen hat, der ..., Ausgabe 10/87, Seite 166

Der im Artikel vorgestellte Monitor »Eizo Flexscan« läßt sich nicht am C 64, sondern nur am C 128 anschließen.

NEC P 2200 — der Knüller mit 24 Nadeln, Ausgabe 1/88, Seite 168

In der Tabelle auf Seite 171 steht, daß der Drucker einen 8-Byte-Puffer hat. Das ist natürlich falsch; denn er hat einen 8-KByte-Puffer.

Der C 64 als Thermometer, Sonderheft 23, Seite 123

Die letzten beiden Formeln zur Berechnung des NTC sind fehlerhaft. Bei der Berechnung von A muß der Nenner nicht 3906/273K, sondern »Et(3906/273K)« lauten. In der letzten Formel ist der Nenner des letzten Bruchs »92,9*10⁻³Ohm« statt »92,9* 10³Ohm«

Dreher, 12/87, S.40

Im Beispielprogramm, das auf Seite 40 beginnt, ist die Zeile 170 zu ändern. Sie muß lauten:

170: PSET 1,X,0,0

Die Beispielprogramme sind ohne Checksumme veröffentlicht, die Eingabe mit dem Checksummer ist also nicht notwendig, stört aber auch nicht.

Glücksritter an der Quelle des Geldes, Sonderheft 23, Seite 75

Im Listing 1 »Börse Plus« muß die Zeile 1640 wie folgt

lauten, damit die Serieneingabe richtig funktioniert: 1640 FG = 39951:

Bei Aktien, deren Durchschnittswert über 1500 Mark liegt, erfolgt bei der Jahresdurchschnittsgrafik ein »illegal quantity«-Error. Um diesem vorzubeugen, müssen folgende Zeilen geändert beziehungsweise hinzugefügt werden:

1342 DIM MW(12)

52035 FOR I=1 TO 12:MW(I)=0:J%(I)=0:NEXT I

52055 MW(M)=MW(M)+KU%(I)

52070 MW%(I)=INT(MW(I)/J%(I)+.5)

Aus programmtechnischen Gründen werden bei den Aktienkursen die Pfennigbeträge abgerundet. Um aber Aktien exakt zu verwalten, deren Durchschnittswert etwa eine Mark beträgt, ist der Betrag mit dem Faktor 10, 100 oder 1000 zu multiplizieren. Man muß jedoch beachten, daß die Kurse 9999 Mark nicht überschreiten.

Super: Luxus-Kernel-Umschaltung ohne Lötten!, Ausgabe 9/87, Seite 41

In der Bestückungsliste haben sich einige Änderungen ergeben:

C1=4,7µF/16V; C8=2,2nF

Wenn Sie die Erweiterung an einem C 64 III betreiben wollen, müssen für IC10 bis IC12 150-ns-EPROMs eingesetzt werden.

Im Bild 2 und 3 ist das Layout nicht spiegelverkehrt, sondern richtig herum veröffentlicht. Allerdings sind die beiden Bilder vertauscht.

Im Bestückungsplan Bild 4 darf links neben dem IC12 der Widerstand R17 nicht vergessen werden. Das im Bestückungsplan mit IC18 bezeichnete Bauteil ist IC14.

M-REF, Ausgabe 12/87, Seite 120

Die Zeile 6810 ist wie folgt zu korrigieren:

6810 DATA BCC, 8, STA, 10, ?, 0, ?, 0, STY, 3, STA, 3, STX, 4, ?, 0

Commodore 64 Software - Power !

Werbeangebot A

Die Trickliste!
VERSION 87
Tipp und Tricks zum C-64 mit vielen Demos! Jetzt aktualisiert mit neuen, z.T. erstklassigen Routinen und Befehlen! Über 70 KB!

Nur 5,- DM

Werbeangebot B

Das Profi-Paket!
Ein komplettes Büro auf Diskette! Sie werden begeistert sein! Das ideale Desktop:
- Textverarb., + Adressverw.
- Kartaverwaltung, Statistik
- Girokontoverwaltung
- Bank-, Zins- u. Divisverw.
- Portaltabelle, Messetermine
- Mindatbank mit den wicht. Adr. aus Deutschl.

mit ausführlicher Anleitung!

Nur 39,- DM

Werbeangebot C

Public-Domain Disk Nr.2
Nach dem Erfolg unserer ersten PD Diskette mit 25 Programmen, folgt hier die Nummer 2:
21 Programme aus allen Bereichen, bunt zusammen - gestellt. Vom Mathematik zum Lernprogramm ist alles dabei! Ein HIT für 10,- DM!

Nur 10,- DM

Ab sofort! Über 100 Programme vorrätig!

★ von nur 1,- DM (!) bis 9.90 DM ! ★

Anwenderprogramme, Spiele, Lehr- und Lernprogramme, Arcade, Adventure, und Utilits, Routinen, Programmierhilfen und Befehlsweiterungen! Auch supergünstige Zusammenstellungen! Laufend neue Angebote! GRATIS-Angebot beachten!

»Mensch-da schreib ich heut noch hin!«



Sparen Sie Geld ...

Unser Konzept: Funktionelle Software zu Toppreisen, die sich jeder leisten kann!

Sparen Sie Zeit ...

Unsere Idee: Zu JEDEM Programm eine ausführliche, schriftliche Anleitung! Natürlich in deutscher Sprache!

Ihr Vorteil:

Gute Homecomputer-Software zu akzeptablen Preisen. Stets aktuell, immer up-to-date!

Lesen Sie im Katalog ...

... leichter lernen mit dem Computer... effektiver programmieren ... so wird Graphik zum Kinderspiel ... über 70 tolle Spielideen ... Musik auf dem C-64 ... MIDI NEW's ... das Abenteuer Computer ... die Diskstation im Griff ... der C-64 als Gesundheitsberater ... und vieles mehr ...

Jetzt GRATIS für Sie:

Über 100 Programme ab 1,- 2,- 3,- DM!

Das große C-64 Trick-Poster

Der Katalog

Mit vielen neuen Produktent Textverarb., + Dateiverw., schon ab 10,- DM! Lernprogramme, Mathe, Chemie, Engl. teilw. ab 2,- DM! Günstige Pakete bereits für 5,- DM! Spielprogramme ab 1,- DM! Maschinensprachkurs mit über 30 KB nur 3,- DM! und vieles, vieles mehr!

Das Poster

Macht Sie zum Experten! Gesammeltes Wissen, Tips und Tricks, Erfahrungen aus über 4 Jahren, für Sie komprimiert auf ein über-achtliches Poster! Sofort anwendbares Wissen! Mit Unterprogramm-Bibliothek, Lexikon, Helps, Tools u.v.m. ...



Eilservice!

Einfach heute noch Karte an Multisoft abschicken! Kennwort: INFO+POSTER

Täglich von 11 - 18 Uhr! Frau Schmale nimmt Ihre Anfrage gerne entgegen.

Werbeangebote gleich mitbestellen! (Bar im Brief, Scheck, oder Nachnahme + 4,- DM) Ausland bitte Vorkasse.

MULTISOFT
R. Scheltz
Holsterhauserstr. 331
4690 Horne 1
Tel. (02323) 52073



Ständig neue Angebote! stop - Programmautoren gesucht!

Software der Extra-Klasse

Ab sofort kommen alle Besitzer eines C64 und C128 in den Genuß unschlagbarer Software. Mit unserer neuen Produkt-Reihe 64'er-EXTRA erhalten Sie brandaktuelle Top-Programme zu den beliebtesten Themen: Super-Spiele, Tools, Anwendungen sowie Best-of-Pakete. Mit jedem Software-Paket wird ein Bedienungshandbuch für alle Programme mitgeliefert. Sie erhalten so das beste und interessanteste Werkzeug für Ihren Computer und können es sofort einsetzen.



Best of Grafik Vol. 1

Giga-CAD Urschlagbare 3D-Konstruktion auf dem C 64 - **Hi-Ed-Edi** Das Super-Zeichen- und Malprogramm - **Title Wizard** Giga-CAD-Filme für eigene Vorspinnre - **Pic-Loader** Verwenden Sie Hi-Ed-Edi-Grafiken für eigene Programme - **Hi-Maus** Maus-freier für Hi-Ed-Edi - **Hi-Spiegel** Spiegeln Sie beliebige Ausschnitte einer Grafik **Filmexporter** Giga-CAD-Filme können mit diesem Programm in das Hi-Edi-Format umgewandelt werden - **Druckereinstellungen** für **Hi-Ed-Edi**: Printer-Plotter V1520, MPS-801/802/803, Seiksha GF 700VC, Star NL10, Commodore-Plotter V1520, C-Plot-8510, C-Plot-Riemann C+
1 Programmierscheite für C 64/C 128
1 Demonstrationsscheite für Giga-CAD
Bestell-Nr. 38701 **DM 49,90***

1 Demonstrationsdiskette für Giga-CAD
Bestell-Nr. 38701 ~~Stk 44,90 + B.S. 499,-~~ **DM 49,90***



Best of Grafik Vol.2

Grafik 2000 43 neue Grafikbefehle für Ihren C 64 - **Provis** 64
32 Sprites gleichzeitig auf dem Bildschirm - **Grafic-Calc** Professionelle
Business-Grafik - vom Säulen- zum Kuchengraphen - **3D-Grafik**
Master - 3D-Objekte in 3D-Kameras - **Kontroll** - **SPS-Support**
Erweiterung für MPS-Drucker - **Epson-Support** Grafik-Befehls-
erweiterung für Ihren Drucker - **Scroll-Machine** Ruckelle Scroll-
Routine zum Einblenden in eigene Spiele - **Pseudo-Scroll** Eine Routine,
mit der Sie Bewegung im Spiel bringen - **Fractal-Berge** Bizarre Land-
schaften aus dem Computer - **Grafik-Wandler** Rechnet Hires-
Grafiken in Lores-Bilder um - **Lores** zu Hires Transportiert Textbild-
schirme in hochauflösende Grafik - **Pic-Loader** Gebildet für Print-
hose und Printmaster - **Hardmaker** Rout und druckt Zeichensätze und
Hires-Grafiken aus professionellen Programmen - **Hardcopy**
Routinen Super-freiber für MPS 801, Epson, VC 1520 und CP 80X
1 Diskette für C 64/C 128
Bestell-Nr. 38702 sfr 34,90*/sfr 399,- **DM 39,90***

Bestell-Nr. 38702 **DM 39,90***



Best of Grafik Vol.3

Mires-Master Die wohl schnellste Grafikweiterleitung: **Sprite+**
Graphic-Basic Mehr als 100 weitere Befehle für Ihren C 64. **3D-Schach-**
Graphic-Tools Befehle zur Schachprogrammierung. **IRQ-Basic** Grafik-
befehle für den Interrupt. **Basic-Memo** Neue Befehle zur Programmie-
rung von Spielen. **Kuvt 64** Mathematische Funktionen grafisch dar-
gestellt. **Shapes 64** Bringen Sie Bewegung ins Bild. **Aufzählmaschinen**
Bilder aus einer anderen Dimension. **3D-Movie-Maker** Tickfilme in
der vierten Dimension. **Chartest-Master** Zeichensatzengenerator mit
über 100 Befehlen. **Graphic-Art** Editor als Antwort auf das Sprite-
Problem. **Super-Hardcopy** Umschlagbare Druckluft für Ihr Epson-
Drucker. **Epson-Plotter** Matrixdrucker simuliert Plotter. **Hardcopy-**
Programme für Epson-Drucker, Star-60, Star-65, MPS 801/802/803
1 Diskette für C 64/ C 128
Bestell-Nr. 38703 sfr 34,90*/65 399,- **DM 39,90***

Bestell-Nr. 38703 **DM 39,90***

Jetzt lieferbar:

Adventure-Pack Vol. 1

Robox

Robox
fesselndes Grafik-Science-Fiction-Adventure.
Der Herrscher eines fremden Planeten will sein Gehirn nach seinem
Gedächtnis wiederbeleben – in einem Körper ohne Seele. Aus dieser
Kombination, halb Roboter und halb Mensch, halb lebend und halb
tot, die Robox genannt wurde, entstand der Halb auf alle lebende. Er
erbt daher seiner Roboter-Armee, sämtliches Leben des Universums,
zu vernichten. Ihre Aufgabe ist es, zu Robox zu gelangen und ihn
unschädlich zu machen, um die Erde vor ihrem sonst sicheren Tod zu
bewahren. Wie Sie dies tun, bleibt Ihnen überlassen.

Scotland Yard

Spannendes Kriminal-Adventure
Begeben Sie sich auf spannende Verbrechenjagd in das London des 19. Jahrhunderts, und lassen Sie sich engagieren bei Scotland Yard. Verhöre, Sie Tatverdächtige, prüfen Sie deren Alibis und verfolgen Sie die Spuren zurück zum Täter. Als Belohnung für die Lösung der zehn ungeklärten Fälle wartet Ihre Beförderung zum Oberinspektor. Mit dem mitgelieferten Fall-Order konstruieren Sie weitere Verbrechen und geben damit Ihren Freunden harte Nüsse zu knacken.

3 Dargestellte Illustrationen bezieht für den C 64/ C 128

Bestell-Nr. 38704 **DM 29,90***

*Unverbindliche Preisempfehlung

The Best of Floppy Tools Volume 1

Die besten Angebote:
Lifeformings: Anweisung, 2-Disk: Diskette (1541-format)
 Diskette, Diskette, 2-Disk: Diskette, Text-Search usw. **Copy +**
 Parallel-Bus-Kopierprogramm: **Super-Copy** Komfortables File-
 Backup-Programm. **Thirty Seconds** Blitzschnelles Backup-
 Kopierprogramm für C128. **FMON 1541** leistungsfähiger Floppy-
 Monitor. **Disk-Monitor** kurzer Disk-Monitor für C64. **Ultralead+**
 box Plus Software-Speicher und Autostart-Generator für Schnellloader.
EX-SMON-DOS benutzbares EPROM-Version des Betriebssystems.
Datawork Basic Komfortable Befehlsweiterleitung für Floppy- und
 Diskzugriffe. **Disk-Manager** Verwalter bis zu 6500 Programme.
CP/M <-> CBM Einfacher Datenaustausch zwischen CP/M- und
 1541-format. sowie weitere Super-Utilities
Hardware-Voraussetzung: C 64/C 128, Floppy, 1541/1571
 Bestell-Nr. 38706 **594,49 / 563,490,- DM 49,-**

Bestell-Nr. 38706 **DM 49,-**



Zeitschriften · Bücher

Software • Schulung

The Best of Floppy Tools Volume 2

Unterstützung: Amiga 500/515/600, 514/515-Formal-
Preis: Die Diskettenverwaltung in **Assembler**, **MasterCopy**
Backup-Kopierprogramm in **Dual-Filecopy** File-Kopierprogramm für
 zwei Laufwerke - **Trotsky** Einfaches Kopieren und Formatieren von
 einzelnen Tracks - **Tornado-Copy** Schnelles Backup-Programm für ein-
 zelnge beispielte Disketten - **Disk Men** 64 Professionaler Floppy-
 und Diskettenmonitor - **Hypra-Load** Save Software-Speeder für C64 -
Hypra-Perfekt Hypra-LOAD/SAVE eingebunden ins Betriebssystem -
EXOS V3 Leistungsfähiges Betriebssystem für den C64 - **Disk-
 Searcher** Findet sehr schnell beliebige Zeichenketten auf Diskette
File-Manager Batchserweiterung zur Verwaltung von Disketten -
Super-Autostart Autostart-Generator mit Verschlüsselungs-Routine -
 sowie weitere Software-Tools
Hardware-Voraussetzungen: C64/C128, Floppy 1541/1570/1571
 oder 1600, 2- oder 3-Megabyte Speicher

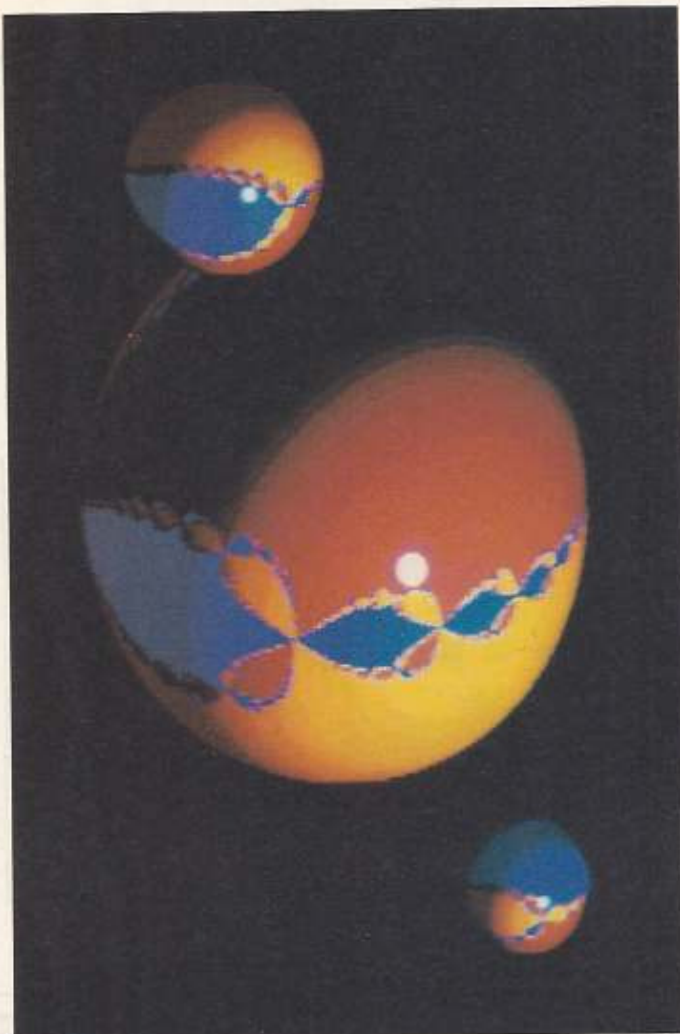
Hardware-Voraussetzung: C64/C128, floppy 1541/1570/1571

Bestell-Nr. 38707 sfr 44,-/65 49,- **DM 49,-**

Dieses Markt & Technik-Softwareprodukt erhalten Sie in den Fachabteilungen der Warenhäuser, in Computer-Fachgeschäften oder im Buchhandel.

Die Hoffnung auf den Weltfrieden ist neben dem Umweltschutz das bedeutendste Thema der letzten Jahrzehnte. Die Augen der Weltöffentlichkeit richten sich dabei in erster Linie auf die Politiker. Aber auch Wissenschaftler versuchen, dieses Thema zu erforschen. Diese Friedensforscher versuchen, Kriege mit Hilfe von Computersimulationen zu lokalisieren. Dabei entdeckten sie, daß sich der Übergang zwischen Krieg und Frieden ebenso chaotisch abspielt wie der Übergang beim Feigenbaum-Szenario, das in der letzten Folge besprochen wurde. Amerikanische Forscher zum Beispiel bauen neuerdings ihre Krieg-Frieden-Modelle auf der Grundlage chaotischer Funktionen auf.

Die Unzulänglichkeiten bisher benutzter Modelle lassen sich am Beispiel des ersten Weltkriegs aufzeigen. Heute sehen viele Historiker den ersten Weltkrieg als Konsequenz der damaligen sozialen, politischen und weltanschaulichen Umstände. Im Jahr 1914 hatte man diesen Weitblick noch nicht. Allgemein galt der Ausbruch bei den beteiligten Mächten nicht als wahrscheinlich. Als sich aber schließlich in der Zuspitzung aller oben genannten Umstände die Ereignisse überstürzten, half alle hektische Betriebsamkeit der Diplomaten nicht mehr: der Krieg war unabwendbar.



ermöglicht keinen Blick in die Zukunft. Aber Chaos-Modelle werden es vielleicht in Zukunft ermöglichen, Zonen auszumachen, in denen ein Übergang zum Chaos und damit Krieg möglich ist. Aufgabe der Politik wäre es nach Sapersteins Überlegung, diese Zonen abzubauen.

Der friedliche Planet aus dem Computer

Während diese Art der Friedensforschung sich an der Voraussagbarkeit von Politik orientiert, gibt es Modelle für Grenzverläufe, die vielleicht dauerhaften Frieden garantieren. Konkretisiert wird diese Idee durch das Gedankenmodell vom Dreiländereck: Auf einem imaginären Planeten gibt es drei Machtblöcke, deren Politiker den Entschluß fassen, die Grenze so zu gestalten, daß jeder Punkt der Grenze ein Dreiländereck ist. Nirgendwo sollen nur zwei Länder aneinanderstoßen, somit erwächst keiner Macht ein strategischer Vorteil. An der Grenze zwischen zwei Machtzentren muß der dritte Staat einen Außenposten errichten, der wiederum von Exklaven der jeweils an der Grenze nicht vertretenen Macht umgeben ist. Dies läßt sich bis ins mikroskopisch kleine fortsetzen. Sie haben sicher schon bemerkt, daß das Titel-

Vorstoß ins Chaos (Teil 4)

Der Physiker Alvin M. Saperstein, Physikdepartment und Zentrum für Friedens- und Konfliktstudien der Wayne State University in Detroit, zieht Parallelen zwischen dem unkontrollierten Verhalten von Nationen in Krisensituationen und der Entstehung von Chaos in der Physik und Mathematik.

Weltfrieden durch Beherrschung des Chaos?

Frühere Kriegs-Modelle auf Computern basierten auf wichtigen Daten wie Truppenstärke, Militärausgaben und Bewaffnung, waren aber unrealistisch, da sie stets konstante Aussagen lieferten und auf minimale Veränderungen der Umstände nicht reagieren konnten. Der Dschungelkrieg in Vietnam war bereits am Computer mehrmals

Ihr C 64 kann mit Hilfe einer mathematischen Funktion einen Grenzverlauf darstellen, der die friedliche Koexistenz dreier Mächte sichert. Die Begriffe »Julia-Menge« und »Komplexe Ebene« spielen bei dieser Darstellung die Hauptrolle.

gewonnen, bevor die Pentagon-Strategen zum fluchtartigen Rückzug bliesen und damit das Versagen ihrer Modelle eingestehen mußten.

Die Modelle des Physikers Saperstein geben kritische Situationen besser wieder und kommen dem Prinzip der politischen Wirklichkeit wesentlich näher. In einem Test setzte er in sein System die Daten des zweiten Weltkriegs ein: Das Rüstungsungleichgewicht zwischen Deutschland und der Sowjet-

union trieb das Weltgefüge auch in diesem Versuch ins Chaos. Zur Beruhigung sei noch erwähnt, daß in Sapersteins Modell die heutige Realität des Wettrüstens zwischen den Supermächten noch in der Friedenszone liegt, also in einer Zone, die noch nicht von Chaos bedroht wird.

Unter dem Aspekt der Chaos-Theorie ist die Forderung der Politologen, Politik müsse berechenbar sein, paradox. Selbst ein noch so ausgefeiltes Modell

bild dieser Folge diesen imaginären Planeten darstellt. Die drei Machtzentren sind durch drei Farben gekennzeichnet. Diese Grafik wurde nicht gezeichnet, sondern mit Hilfe einer einfachen mathematischen Iteration berechnet. Die Kugel ist natürlich, wie könnte es anders sein, ein Fraktal.

Die Newton-Iteration

Die Grundlagen der Newton-Iteration liegen in der Schulmathematik verankert. Als Vorüberlegung wollen wir die Funktion $f(x) = x^3 - 1$ betrachten. Uns interessieren hier die beiden Nullstellen, also die X-Werte, die eingesetzt Null liefern. Das sind in unserem Fall die Werte -1 und 1. Formt man die Gleichung in $x^2 = 1$ um, ergibt sich als Ergebnis ± 1 . Bei vielen Funktionen kann

man die Nullstellen nicht so einfach ermitteln, man bedient sich dann der Iterationsverfahren (Näherungsverfahren). Die gängigsten Näherungsverfahren sind das Sehnenverfahren (Regula falsi) und das Tangentenverfahren, auch Newton-Verfahren genannt. Sie funktionieren nach dem gleichen Prinzip: man setzt irgendeinen X-Wert in eine Iterationsformel ein. Das Ergebnis setzt man immer wieder ein. Das Resultat kommt einer der Nullstellen bei jeder Einsetzung näher und nimmt schließlich deren Wert an. Auf welchem mathematischen Prinzip diese Iterationsformel basiert, spielt nur eine untergeordnete Rolle (es wird in der Schulmathematik besprochen). Wir wollen uns speziell dem Newton-Verfahren zuwenden. Zugrunde liegt folgende Iterationsformel:

$$x_{n+1} = x_n - (f(x_n) / f'(x_n))$$

Der Ausdruck f bezeichnet die Ableitung der Funktion f und gibt jeweils die Steigung des Graphen im Punkt x wieder. Wie man f' mathematisch herleitet, braucht Sie nicht zu kümmern. In unserem Beispiel ist $f(x) = 2x$. Sie finden unten ein kleines Iterationsprogramm (Listing 1). Geben Sie dieses Programm mit dem Checksummer ein und starten es. Mit diesem Programm können Sie die Nullstellen der Funktion, die in Zeile 120 definiert wurde, berechnen. In Zeile 130 ist die Ableitung f' der Funktion festgelegt. Zuerst ist ein X-Wert einzugeben. Versuchen Sie es für den Anfang einmal mit $x=0,5$. Sie können anhand der ausgegebenen Zwischenwerte sehen, wie sich das Ergebnis dem Punkt $(1/0)$ nähert. Damit wäre aber nur eine der beiden Nullstellen bestimmt. Probieren Sie es nun einmal mit dem Wert $x=-0,5$. Die Funktion konvergiert schließlich zum Punkt $(-1/0)$. Es stellt sich nun die Frage, für welche X-Werte die Funktion zu welchen Nullstellen konvergiert. Durch Probieren erhält man einen ersten Überblick. Sie werden schnell merken, daß für Werte kleiner Null die Funktion gegen die linke, für Werte größer Null gegen die rechte Nullstelle strebt. Bei X-Werten, deren Betrag größer als eins ist, dreht sich dieses Konvergenzverhalten um. Je näher die Anfangswerte der Nullstelle selber liegen, desto schneller konvergieren diese. Doch wie verhält sich die Funktion für Null selbst? Das Programm verweigert in diesem Fall die Berechnung. Der Graph der Funktion ist eine nach unten geöffnete Parabel, die die x-Achse an den beiden Punkten $x_1=-1$ und $x_2=1$ (den beiden Nullstellen) schneidet. An der Stelle $x=0$ hat die Funk-

tion eine horizontale Tangente, $f'(0)$, die Ableitung und damit der Nenner sind also Null. Die Iteration kann hier nicht durchgeführt werden. Durch den Punkt $x=0$ verläuft die Grenze zwischen den Einzugsgebieten der beiden Nullstellen. Sie sind »Attraktoren« der Funktion. Der Begriff Attraktor wurde bereits in der letzten Folge ausführlich erklärt. Diese Grenze verläuft völlig geradlinig und weist keinerlei fraktale Deformationen und Charakteristika auf. Eine Funktion mit drei Nullstellen ver-

können und auch nicht müssen. Wir wollen Sie jedoch so weit in die Grundlagen einführen, daß Sie damit rechnen können. Bei komplexen Zahlen sind auch negative Wurzeln zugelassen.

Der Ausdruck $2 + \sqrt{-5}$ ist also völlig legitim. In Rechenoperationen schreibt man diesen Ausdruck anders. Man führt die Zahl $i = \sqrt{-1}$ ein. Die Wurzel von -5 kann man also auch als $\sqrt{5}i$ schreiben. Der Ausdruck würde demnach $2 + \sqrt{5}i$ lauten. $2 + \sqrt{5}i$ ist nun eine komplexe Zahl. Man nennt 2 den Realteil und $\sqrt{5}$

Man addiert also bei der Addition Real- und Imaginärteil getrennt. Bei der Subtraktion wird analog verfahren.

$$\begin{aligned} (2 + \sqrt{5}i) + (3 + \sqrt{7}i) &= 2+3 + 2\sqrt{5}i + 3\sqrt{7}i + \\ &= 5 + \sqrt{5}i\sqrt{7}i + \\ &= 6 + \sqrt{14}i + \\ &= \sqrt{15}i + (-25) \\ &= -29 + \sqrt{29}i \end{aligned}$$

Damit wissen Sie bereits alles über komplexe Zahlen, soweit es das Verständnis dieses Kurses erfordert. Wenn Sie diesen Ausführungen nicht ganz folgen konnten, dann ist das nicht weiter schlimm. Alle wichtigen Herleitungen werden wir Ihnen Schritt für Schritt erklären.

Iteration in der komplexen Ebene

Nun können wir uns wieder unserem eigentlichen Problem, der Newton-Iteration zuwenden. Wir gehen aus von der Funktion $z^3 - 1$

mit drei Nullstellen. Wir wollen die Iteration diesmal nicht entlang einer Geraden, der x-Achse, sondern in einer Ebene, der komplexen Ebene, durchführen. Die komplexe Ebene stellt die gesamte Menge der komplexen

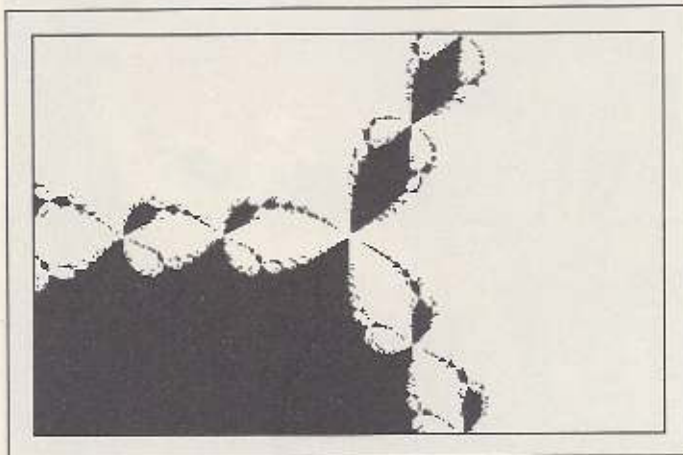


Bild 1. Das Einzugsgebiet der dritten Nullstelle

hält sich ähnlich: Es gibt hier drei Attraktoren mit zwei geradlinigen Grenzen dazwischen.

Nun wollen wir einen der größten Schritte dieses Kurses unternehmen: Wir wollen zur Darstellung in der sogenannten komplexen Ebene kommen. Ein fundamentaler Unterschied ist, daß Prozesse, die bisher entlang einer Geraden beobachtet wurden, nun in einer Ebene verfolgt werden. Das ist ein Gebiet, das nicht gerade einfach ist.

Einführung in komplexe Zahlen

Durch die Schulmathematik bekannt sind die reellen Zahlen. Das ist die Menge von Zahlen, die alle positiven und negativen Zahlen, also auch Brüche und Dezimalbrüche enthält. Auch Wurzeln gehören dazu, mit der Einschränkung, daß der Wert, von dem die Wurzel gebildet wird, nicht negativ sein darf. Derartige Einschränkungen zu überwinden, war schon immer eine Herausforderung für die Mathematiker. Carl Friedrich Gauß war es, der Anfang des letzten Jahrhunderts den Vorschlag machte, die Menge der reellen Zahlen auf die Menge der komplexen Zahlen zu erweitern. Die komplexen Zahlen sind eine Menge von Zahlen, deren Tiefe wir im Rahmen dieses Kurses nicht vollständig ergründen

```

10 REM *****
20 REM *   NEWTON-ITERATION   *
30 REM * 1987 BY STEFAN VILSMEIER *
40 REM *****
50 :
60 POKE 53280,0:POKE 53281,0
70 INPUT " (CLR)STARTWERT X0 (4SPACE)";X0
80 XM=X0:PRINT
90 :
100 REM ***** FUNKTION *****
110 :
120 DEF FN D(X)=X^2-1
130 DEF FN E(X)=2*X      :REM ABLEITUNG
140 :
150 REM *****
160 REM *   HAUPTSCHLEIFE   *
170 REM *****
180 :
190 IF FN E(XM)=0 THEN PRINT "GEHT NICHT!"
:END
200 X=X-FN D(X)/FN E(X)
210 I=I+1:PRINT I,X
220 IF ABS(X-XM)>.0005 THEN XM=X:GOTO 190
230 PRINT "FERTIG!"

```

Listing 1. Programm zur Nullstellenbestimmung nach dem Newton-Verfahren

den Imaginärteil der komplexen Zahl. Und nun noch kurz zu den Rechenregeln:

$$\begin{aligned} i + 1 &= 2i \\ i * 1 &= \sqrt{-1} * \sqrt{-1} \\ &= \sqrt{-1}^2 = -1 \\ i * 2 &= 2i \\ i / 1 &= i \\ i^3 &= -1 + i \end{aligned}$$

Einige Beispiele verdeutlichen dies:
 $(2 + \sqrt{5}i) + (3 + \sqrt{7}i) = 5 + \sqrt{12}i$

Zahlen dar: Der Realteil wird an der x-Achse und der Imaginärteil an der y-Achse aufgetragen. Ein Punkt mit den Koordinaten $(3/5)$ entspricht demnach der komplexen Zahl $3 + \sqrt{5}i$. Die Iteration beschreibt nun nicht mehr die Bewegung längs einer Geraden, sondern gibt an, an welche Stelle in der komplexen Ebene ein Punkt springen soll. Wir wollen nun die Einzugsgebiete der Nullstellen in dieser Ebene untersuchen. Im Mittelpunkt des

SONDERHEFT-LESER

kennen Ihren Computer besser



Sonderheft 25: »Floppy und Dateiverwaltung«

Floppy 1541c im Vergleich zur »alten« Floppy 1541 • Speeder für die Floppys 1541(c) und 1571 im Test
• Grundlagen: Programmierung der Floppys 1541 und 1571 im Detail, effektiver Einsatz von Diskettenmonitoren
• »X-DOS«, die komfortable Benutzeroberfläche für Ihre Floppy
• Superschnelles Kopierprogramm für die Floppy 1541.

Bei Ihrem Zeitschriftenhändler
ab: 28. Dezember.

Die »64'er«-Sonderhefte bieten

Ihnen umfassende Informationen

zu speziellen Themen rund um

die Commodore-Computer.

Ihr Zeitschriftenhändler hält

jeden Monat das aktuelle

Sonderheft für Sie bereit und

bestellt Ihnen auch gerne jede

gewünschte Ausgabe.

64'er

Sonderheft 26: »Rund um den C64«

Das Heft für den »frischgebackenen« Computerbesitzer • Umfassende Grundlagen: Wie funktioniert ein Computer • Großer Kurs: Der C64 als Sound-Maschine • Adreßverwaltung und Serienbriefe mit Master-Adress - eine tolle Erweiterung für das Textprogramm Master-Text • Raubkopien - rechtliche Aspekte und Hintergrundinformationen • Viele tolle Listings.

Bei Ihrem Zeitschriftenhändler
ab: 29. Januar.

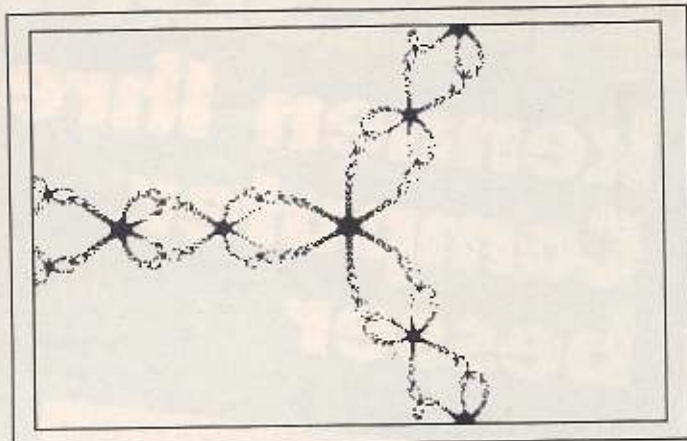


Bild 2. Die Grenze zwischen den drei Attraktoren wirkt filigran

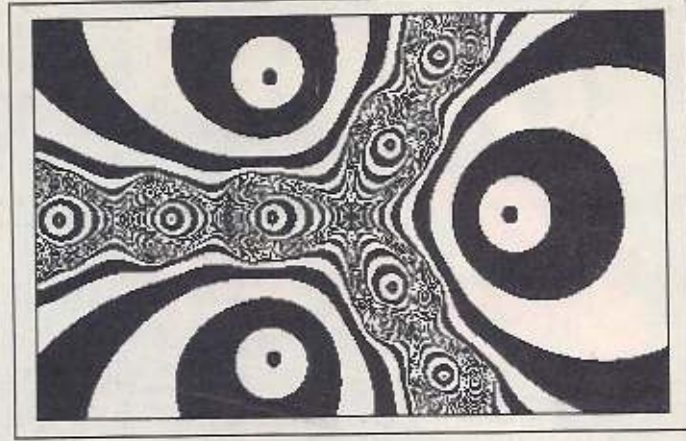


Bild 3. Die »Höhenlinien« geben den Abstand zur Grenze an

Interessantes steht dabei die Frage, wie die Grenze verläuft. Um überprüfen zu können, wann die Rekursionsfolge die Nullstelle endlich erreicht hat, und um die Nullstellen unterscheiden zu können, ist es von Vorteil, diese bereits vorher zu kennen. Man kann das Programm für verschiedene Werte ausprobieren und so die drei Nullstellen erhalten. Eine andere Möglichkeit besteht darin, die Nullstellen für diese Untersuchung zuerst algebraisch zu ermitteln. Das bietet sich bei Funktionen der Form $z^n = 1$ geradezu an. Die Suche in der Formelsammlung fördert folgende Formel zutage:

$$z^k = 1 \text{ hat für } k = 0, 1, \dots, (n-1) \text{ folgende Lösungen:}$$

$$z_k = \cos(k * 2\pi / n) + i \sin(k * 2\pi / n)$$

Diese Formel ist für die mathematisch Interessierten abgedruckt. Sollten Sie ein Laie auf diesem Gebiet sein, lassen Sie sich bitte nicht abschrecken.

Festhalten wollen wir, daß diese Formel die Nullstellen

$$1 + 0i,$$

$$-0,5 + 0,866025i,$$

$$-0,5 - 0,866025i$$

liefert. In Listing 2 haben wir ein Programm abgedruckt, das diese Iteration vornimmt. Sie können frei wählen, welchen Ausschnitt der komplexen Ebene Sie unter die Lupe nehmen wollen. In den Zeilen 140 bis 180 können Sie Anfang und Ende von Real- beziehungsweise Imaginärteil eingeben. In zwei ineinandergeschachtelten Schleifen (Zeile 330/340) werden dann alle Punkte x/y untersucht. In Zeile 360 werden die Bildschirmkoordinaten in die komplexe Zahl der Form $x + yi$ umgewandelt.

In unserem Fall heißt die Iterationsvorschrift:

$$x_{n+1} = x_n - (x_n^3 - 1) / 3x_n^2 =$$

$$= 2/3 * (x + yi) + (x^2 - y^2 - 1) / (2 * x * y) / 3 * (x^2 + y^2)^2$$



Bild 4. Die dreifarbige Darstellung macht es deutlich: Das Dreiländereckproblem ist gelöst.

Die exakte mathematische Herleitung zeigt Tabelle 1. In Zeile 370 werden die beiden Quadrate von x und y , qx und qy berechnet. Die Klammer im Nenner wird der Variablen n zugewiesen. Die Hauptiteration wird in den Zeilen 530 bis 640 durchgeführt. Das Zwischenergebnis n wird in Zeile 580 quadriert und mit dem Wert 3 multipliziert. In der Zeile danach wird das Ergebnis aus den Zwischenergebnissen berechnet. Der Realteil $x = 2/3 * x + (x^2 - y^2) /$

Nenner, der Imaginärteil $y = 2/3 * y - (2 * x * y) / \text{Nenner}$. In den folgenden Zeilen wird überprüft, ob beim nächsten Einsetzen in die Iterationsvorschrift der Nenner in einem vernünftigen Bereich bleibt.

In den Zeilen 530 bis 550 wird überprüft, ob sich der Wert x/y bereits einer der Nullstellen genähert hat. Gegebenenfalls wird die Nummer der Nullstelle in der Variablen z gespeichert.

In Zeile 400 wird überprüft, ob die Zählvariable zz das vorgege-

bene Maximum z nicht überschritten hat. Je nach Priorität wird dann in Zeile 410 der Punkt x/y gesetzt oder nicht.

In Listing 2 wird zunächst der Bereich der komplexen Ebene eingefärbt, der im Einzugsgebiet des dritten Attraktors liegt. Das sind alle Punkte, bei denen die Iteration zur dritten Nullstelle führt.

Um von diesem Bereich eine Vorstellung zu bekommen, wollen wir das Programm erst einmal starten.

Komplexe Berechnung

Sollten Sie das Programm nicht kompiliert haben, richten Sie sich bitte auf eine längere Wartezeit ein, bis Sie die fertige Grafik bestaunen können. Doch nun zu den Parametern, die Sie nach dem Programmstart eingeben müssen. Das Programm benötigt die Größe des Ausschnitts der komplexen Ebene, der berechnet werden soll. Sie müssen dazu Anfang und Ende von Real- beziehungsweise Imaginärteil eingeben. Um einen Überblick über die Grenze zwischen den Einzugsgebieten der drei Nullstellen zu erhalten, wählen wir einen Ausschnitt, der alle drei Nullstellen beinhaltet. Der Realteil soll sich von -2 bis 2 und der Imaginärteil von -1,25 bis 1,25 erstrecken. Geben Sie also fürs erste folgendes ein:

- Anfang Realteil ? -2
- Ende Realteil ? 2
- Anfang Imaginärteil ? -1,25
- Ende Imaginärteil ? 1,25

Das Programm benötigt weiter die Angabe, wie viele Iterationen pro Punkt durchgeführt werden sollen. Je näher man an die Grenzen kommt und je mehr Details sichtbar werden sollen, desto höher muß auch die Iterationstiefe sein. Doch in unserem relativ großen Ausschnitt ist 20 vollkommen ausreichend. Tippen Sie also auf die Frage »Anzahl der Iterationen ?« den Wert 20 ein.



Bild 5. Wie oft finden Sie das »Clown-Gesicht« in dieser Grafik?

Damit Sie nicht Stunden auf das fertige Bild warten müssen, um weiterlesen zu können, haben wir in Bild 1 die fertige Grafik abgedruckt. Man erkennt in dieser Grafik deutlich, daß die Grenze nicht mehr nur eine gerade Linie wie bei der Newton-Iteration bei reellen Zahlen ist. Die Grenze verläuft, Sie vermuten es sicher schon lange, fraktal. Auch die Selbstähnlichkeit wird hier wieder besonders deutlich: die immer selbe tropfenförmige Figur ist in der Grafik milliardenfach in allen erdenklichen Größen und Richtungen zu finden. Wir haben bereits gelernt, daß auch dies ein typisches Merkmal von Fraktalen ist. Um die eigentliche Grenze deutlicher hervorheben zu können, ändern wir die Zeile 410 wie folgt:

```
410 IF F=0 THEN SYS 50182,
    XX,YY,1
```

Als Iterationstiefe geben Sie diesmal »13« ein. Diese Änderung hat zur Folge, daß nicht mehr nur ein Einzugsbereich eingefärbt wird, sondern alle Punkte, die sich nach einer bestimmten Anzahl von Iterationsschritten noch für keine der drei Nullstellen entschieden haben.

Diese Punkte liegen entlang der Grenze. Bild 2 verdeutlicht diesen Grenzverlauf.

Fraktale Grenzen

Die Grenze wirkt zerklüftet und filigran, sie verästelt sich ins unendlich Feine und gestaltet den Übergang zwischen den Einzugsgebieten der drei Nullstellen chaotisch und komplex. Welcher Art ist nun diese Grenze? Um eine Fläche handelt es sich sicher nicht. Bei noch so starker Vergrößerung und großer Iterationstiefe bleibt die Grenze doch nur unendlich dünn. Sollte es aber eine Linie sein, wie lang ist sie dann? Damit wären wir wieder beim alten Problem: Auch hier läßt sich keine Länge einer Linie bestimmen, da sie vom Maßstab abhängt. Die Dimension dieser Grenze ist also wieder gebrochen, sie liegt irgendwo zwischen der Dimension 1 einer Linie und der Dimension 2 einer Fläche. Laut exakter Definition kommt man also auch hier zu dem Entschluß, daß ein Fraktal vorliegt.

Um dieser Menge weitere Geheimnisse entreißen zu können, wollen wir unser Programm so ändern, daß es uns Aufschluß über die innere Struktur der Einzugsgebiete der drei Attraktoren gibt. Wir interessieren uns nun dafür, wie viele Iterationen ein Punkt benötigt, bis ihn die Nullstelle angezogen hat. Bei einem Computer mit ausreichend vielen Farben kann man je nach der Anzahl der benötigten Iterationen die Farben graduieren. Da wir mit nur zwei Farben arbeiten, werden wir uns anders behelfen: Die Punkte, die eine gerade Anzahl von Iterationsschritten bis zum Erreichen des Attraktors benötigen, setzen wir, die Punkte mit ungerader Anzahl nicht. Ändern Sie dazu die Zeile 410:

```
410 IF F=0 OR INT(ZZ/2)=
    ZZ/2 THEN SYS 50182,XX,
    YY,1
```

Somit entstehen eine Art »Höhenlinien« (Bild 3). Dieser Vergleich ist gar nicht so abwegig: Man kann die Nullstellen als Bergspitzen deuten, die Grenzen sind die Täler dazwischen. Man sieht an dieser Grafik, daß diese Streifen bei Annäherung an die Grenze dünner werden.

Das heißt, das langfristige Verhalten eines Punktes wird in Grenznähe immer chaotischer und unberechenbarer.

Das Dreiländereckproblem

Wenn Sie dieses Programm auf Simons Basic oder eine andere Grafikerweiterung mit Farbbefehlen anpassen, können Sie das Beispielprogramm noch um eine reizvolle Darstellungsart erweitern: Im Multicolour-Modus können Sie die drei Einzugsgebiete der drei Attraktoren unterschiedlich einfärben. Das Ergebnis sieht dann etwa aus wie Bild 4.

Mit Bild 4 hätten wir bereits die computergrafische Visualisierung des Dreiländerecks erreicht. An jedem Punkt der Grenze treffen alle drei Farben zusammen. Mit diesem Programm können Sie noch wesentlich mehr, als lediglich diese beiden Ausschnitte berechnen. Geben Sie zum Beispiel andere Bereiche für Real- und Imaginärteil ein, vergrößern das Programm wie mit einer Lupe immer feinere Details. Sie sind

```
10 REM ***** <001>
20 REM * JULIA-MENGEN (X^3) * <167>
30 REM * 1987 BY STEFAN VILSMEIER * <207>
40 REM ***** <031>
50 : <026>
60 IF A=0 THEN A=1:LOAD "FRACTAL.OBJ",8,1 <132>
70 OPEN 1,8,15,"U9":CLOSE 1: REM DIESE ZEILE KANN BEI PROBLEMEN MIT DEM <056>
80 REM FLOPPYSPEEDER WEGGELASSEN WERDEN! <040>
90 POKE 53280,0:POKE 53281,0 <218>
100 : <076>
110 : <086>
120 REM ***** EINGABEN ***** <032>
130 : <106>
140 INPUT"CLR,2RIGHTANFANG REALTEILBSPACE":X1 <252>
150 INPUT"DOWN,2RIGHTENDE REALTEIL10SPACE":X2 <243>
160 INPUT"DOWN,2RIGHTANFANG IMAGINARTEIL13SPACE":Y1 <177>
170 INPUT"DOWN,2RIGHTENDE IMAGINARTEIL5SPACE":Y2 <126>
180 INPUT"DOWN,2RIGHTANZAHL DER ITERATIONEN ":Z <212>
190 : <166>
200 : <176>
210 REM ***** KONSTANTEN ***** <043>
220 : <196>
230 EP=.0025:W=2/3 <068>
240 XA=1:YA=0:XB=-.5:YB=.8660254:XC=-.5:YC=-.8660254 <033>
250 SYS 50176,14,0:SYS 50179,1:SYS 50194:REM GRAFIK EIN <178>
260 : <238>
270 : <248>
280 REM ***** <017>
290 REM * HAUPTSCHLEIFE * <159>
300 REM ***** <037>
310 : <032>
320 DX=(X2-X1)/320:DY=(Y1-Y2)/200 <077>
330 FOR YY=0 TO 199 <236>
340 :FOR XX=0 TO 319 <053>
350 : F=0:ZZ=0:ZA=0 <071>
360 : X = X1 + XX*DX:Y = Y2 + YY*DY <090>
370 : X0 = X*X:Y0 = Y*Y <221>
380 : N = X0 + Y0:IF N=0 THEN N=1E-5 <016>
390 : GOSUB 530:REM ***** CHECK <184>
400 : IF ZZ<Z AND F=0 GOTO 390 <201>
410 : IF F=4 THEN SYS 50182,XX,YY,1 <146>
420 :NEXT XX <050>
430 NEXT YY <025>
440 GET A$:IF A$="" GOTO 440 <186>
450 SYS 50179,0:IF A$="S" THEN GOSUB 700:REM 'GRAFIK SPEICHERN' <229>
460 GOTO 110:REM NEUSTART <221>
470 : <192>
480 : <202>
490 REM ***** <227>
500 REM * 'CHECK' * <217>
510 REM ***** <247>
520 : <244>
530 ZA = -2*((X-XA)*(X-XA)+(Y-YA)*(Y-YA))<=EP) <167>
540 ZA = ZA-3*((X-XB)*(X-XB)+(Y-YB)*(Y-YB))<=EP) <059>
550 ZA = ZA-4*((X-XC)*(X-XC)+(Y-YC)*(Y-YC))<=EP) <054>
560 : <028>
570 ZZ = ZZ+1 <011>
580 N = N*N*3:XY = X*Y <087>
590 X = W*X+(X0-Y0)/N:Y = W*Y-(XY+XY)/N <183>
600 X0 = X*X:Y0 = Y*Y <026>
610 N = X0 + Y0 <138>
620 F = -(N<1E-18) <227>
630 IF F=0 THEN F=-(N>1E+18) <094>
640 IF F=0 THEN F=ZA <140>
650 RETURN <200>
660 : <128>
670 REM ***** <015>
680 REM * 'GRAFIK SPEICHERN' * <076>
690 REM ***** <035>
700 : <168>
710 INPUT "DOWNGRAFIK-NAME ":N$ <127>
720 OPEN 2,8,2,"PI."+N$+".P,W":SYS 50191:CLOSE 2 <007>
730 RETURN <024>
```

Listing 2. Das Newton-Verfahren in der komplexen Ebene für $f(x)=x^3-1$

Commodore werden un

1. Die C64 Standardwerke

Unsere Standardwerke zum C64 wurden allein in der deutschen Originalausgabe bereits 100.000 mal verkauft oder stehen kurz davor. Und das hat seinen guten Grund: Systematisch und leichtverständlich finden Sie hier genau die Information, die Sie für einen effizienten Einsatz Ihres Rechners brauchen.



64 für Einsteiger
251 Seiten, DM 29,-



64 Tips & Tricks, Band 1
418 Seiten, DM 49,-



64 Intern
Hardcover
628 Seiten, DM 69,-

2. Die C128 Standardwerke

Unsere Buchpalette zum C128 ist breit gefächert: Vom Einsteigerbuch bis hin zum traditionsreichen Intern-Band reicht unsere 128er Spezialliteratur. Hier nur ein kleiner Ausschnitt: unsere Klassiker. Allesamt Bestseller, die Profi-Wissen verständlich machen und die Ihnen helfen, Ihren Rechner professionell einzusetzen.



Commodore 128 für
Einsteiger
288 Seiten, DM 29,-



Das große BASIC-Buch zum C128
454 Seiten, DM 39,-



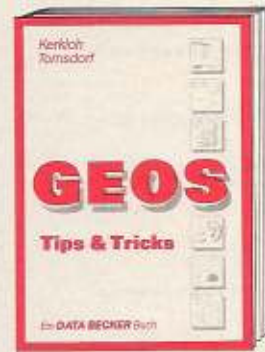
128 Tips & Tricks
Hardcover
427 Seiten, DM 49,-

3. Alles zum Thema GEOS

Einfach drauflosklicken und fertig. So kennen Sie GEOS. Aber dahinter verbergen sich ungeahnte Möglichkeiten. Zwei Bücher von echten Profis geben Ihnen nicht nur eine optimale Einführung in GEOS, sondern zeigen Ihnen auch all die nötigen Tips & Tricks, mit denen Sie mehr aus GEOS herausholen können. Dazu – nicht nur für GEOS-Fans – BECKERbasic 64. Der erste Interpret, der voll unter GEOS läuft.



Das große GEOS-Buch
Hardcover
489 Seiten, DM 49,-



GEOS Tips & Tricks
Hardcover
310 Seiten, DM 49,-



BECKERbasic 64 -
das Super-BASIC zum
Super-Preis, DM 69,-

re-Besitzer is kennen.



Das große Floppybuch
zur 1541
Harscover
520 Seiten, DM 49,-

4.

Die DATA BECKER Führer

Kompakte Informationsquellen, die Sie bei Ihrer Arbeit mit Ihrem Commodore nicht allein lassen. Auf einen Blick finden Sie hier alle wichtigen Kommandos und Befehle. Schnell und zuverlässig. Für die tägliche Arbeit am Rechner einfach unentbehrlich.



DATA BECKER Führer
zum C64
208 Seiten, DM 19,80



DATA BECKER Führer
zum C128
240 Seiten, DM 19,80



DATA BECKER Führer
Adventure &
Rollenspiele
196 Seiten, DM 19,80



128 Intern
Hardcover
842 Seiten, DM 69,-

5.

Der Blick über den Zaun

Vom C64 zum Amiga? DATA BECKER macht es Ihnen denkbar einfach. Mit dem Aufsteigerbuch. Hier brauchen Sie nicht noch einmal ganz von vorne anzufangen. Schließlich läßt sich Ihr bereits erworbenes Know-how auch ganz gezielt für einen schnellen Einstieg zum Amiga nutzen. Was Ihr neuer Rechner so alles leistet, sagt Ihnen „Das können Amiga 500 & 2000“. Zwei Bücher also, die den C64-Anwender bestens in die professionelle Welt des Amiga einführen.



Amiga Aufsteigerbuch
320 Seiten, DM 39,-



Das können Amiga 500 & 2000
190 Seiten, DM 29,-

BECKERbasic 64

Die einzigartige Erweiterung des Befehlssatzes für den Commodore 64. Mit über 270 neuen Befehlen bei voller Einbindung in GEOS als Applikation. Dennoch können die Programme wie bisher schnell und komfortabel im gewohnten 2.0-Eingabe-Editor erstellt werden. Ein mitgelieferter Run-Only-Interpreter führt die selbst erstellten Programme dann auch unabhängig von BECKERbasic 64 aus. Ein über 280 Seiten starkes Handbuch mit ausführlichen Erläuterungen und vielen praktischen Beispielen sorgt dafür, daß Sie schnell mit BECKERbasic 64 arbeiten können...

6.

Grafik komplett

Das Supergrafikbuch. Mit der Befehlserweiterung Supergrafik auf Diskette, die 100 neue Befehle, 16 Sprites, Text und Grafik gleichzeitig, Hires- und Multicolor-Grafik bietet. Zu jedem dieser neuen Befehle finden Sie im Buch Top-Beispiel-Programme. Außerdem: Eine vollständige Dokumentation des Supergrafik-Source-Code! Ein hundertprozentiges Buch.



Das Supergrafikbuch
zum C64
inkl. Diskette
726 Seiten, DM 49,-

COUPON

An: DATA BECKER - Merowingerstr. 30
4000 Düsseldorf
Bitte senden Sie mir:

zzgl. DM 5,- Versandkosten
unabhängig von der bestellten Stückzahl
☐ per Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck liegt bei

Name

Straße

Ort

herzlich eingeladen, eine Entdeckungsreise in die Tiefen dieses Gebildes zu unternehmen. Achten Sie jedoch darauf, daß man gegebenenfalls die Iterationstiefe erhöhen muß, um auch bei fortschreitender Vergrößerung den Detailreichtum behalten.

Wenn man übrigens einen passenden Ausschnitt aus einem der »Arme« berechnet, erhält man ein Clown-Gesicht, das sich selbst, aufgrund der Selbstähnlichkeit, unendlich oft enthält (Bild 5).

Ist das Dreiländereck erst einmal bewältigt, ist der Schritt zum Fünfländereck nicht mehr allzu groß. Die mathematische Herleitung der Nullstellen und der Iterationsvorschrift möchten wir Ihnen ersparen. Die mathematisch Interessierten bewältigen diese Herleitung sicher ohne unsere Hilfestellung. In Listing 3 sind die Zeilen abgedruckt, die in Listing 2 zu ändern sind.

Die computergrafische Visualisierung dieser Grenze ist neu, doch mit den mathematischen Grundlagen solcher Iterationen

haben sich bereits die französischen Mathematiker Gaston Julia und Pierre Fatou vor über 70 Jahren beschäftigt. Mangels Computer ließ sich aber keine konkrete Vorstellung dieser Grenzen vermitteln. Julia zu Ehren nennt man die Menge aller Punkte, die diese Grenze bilden, »Julia-Mengen«. Die beiden französischen Mathematiker wären bestimmt vor Neid erblaßt, könnten sie die Grafiken auf dem C 64 sehen, die diese abstrakte Materie veranschaulichen. In der nächsten Folge werden Sie mehr über Julia-Mengen, die unmittelbaren Vorstufen des Apfelmännchens erfahren. (Stefan Vilsmeier/rs)

Literaturtipps:

Becker, K.-H., Dörfler, M., »Computergrafische Experimente mit Pascal«, Chaos und Ordnung in Dynamischen Systemen, Vieweg-Verlag 1988

Breuer, Dr. habil. R., »Chaos«, in: GEO 1/1988

Peitgen, H.O., B. Richter, P.H., »The Beauty of Fractals, Images of Complex Dynamical Systems«, Springer Verlag Berlin/Heidelberg/New York/Tokio 1988

```

10 REM ***** <001>
20 REM * JULIA-MENGEN (X15) * <183>
30 REM * 1987 BY STEFAN VILSMEIER * <207>
40 REM ***** <031>
110 : <086>
240 XA=1:YA=0:XB=.309017:YB=.9510565:XC=-(<145>
XB+.5):YC=.5877825 <085>
245 XD=XC:YD=-YC:XE=XB:YE=-YB <085>
410 : IF (ZZ<8 AND INT(ZZ/2)=ZZ/2) OR (F=0 A <220>
ND ZZ>=13) THEN SYS 50182,XX,YY,1
552 ZA = ZA-5*((X-XD)*(X-XD)+(Y-YD)*(Y-YD) <043>
<=EP)
554 ZA = ZA-6*((X-XE)*(X-XE)+(Y-YE)*(Y-YE) <030>
<=EP)
580 N = N*N*N*N:XY = X <177>
590 X = .8*XY+.2*(XQ*XQ-6*XQ*YQ+YQ*YQ)/N <025>
595 Y = .8*(Y+(XY*YQ-YQ*XY*XQ)/N) <180>
620 F = -(N<1E-5) <237>
630 IF F=0 THEN F=-(N>1E+5) <160>
640 IF F=0 THEN F=ZA <140>

```

Listing 3. Diese Zeilen sind fürs Fünfländereck zu modifizieren

$$\begin{aligned}
 x_{n+1} &= x_n - (x_n^3 - 1) / (3x_n^2) = \\
 x_n - (x_n^3 / 3x_n^2) + (1 / 3x_n^2) &= \\
 x_n - x_n / 3 + 1/3 * x_n^2 &= \\
 = 2/3 * (x + yi) + 1/(3 * (x + yi)^2) &= \\
 = 2/3 * (x + yi) + ((x - yi)^2) / (3 * ((x^2 + y^2)^2)) &= \\
 = 2/3 * (x + yi) + ((x^2 - y^2 - i(2 * x * y)) / (3 * (x^2 + y^2)^2)) &=
 \end{aligned}$$

Tabelle 1. Newton-Iteration von $f(x) = x^3 - 1$

Die String-Ecke (Teil 3)

Zahlen in Reih und Glied oder in Tabellen zu schreiben, ist auf der Schreibmaschine auch für eine geübte Schreibkraft nicht ganz einfach, denn ihr hilft nur der sogenannte Tabulator oder das schlichte Auszählen der Anschläge.

Der Computer kennt den Tabulator auch, aber das Auszählen übernimmt natürlich ein kleines Programm.

Linksbündige Formatierung

Die Funktion des Tabulators übernimmt der Basic-Befehl TAB(X). Er setzt eine nachfolgende Zahl an den mit X bezeichneten Platz. Wie das Beispiel

```
PRINT TAB(3) 22.43
```

zeigt, fängt der TAB-Befehl mit dem Zählen ab der Spalte 0 an, reserviert in der Spalte 3 einen Platz für das Vorzeichen und schreibt die Zahl 22.43 ab der vierten Spalte. Diese Eigenheit muß man kennen. Dazu ein Beispiel:

```

20 REM----LINKSBUENDIG----
30 A=123.5
35 B=-2175.334
40 C=0.23
45 D=22.4567
60 PRINT TAB(12) A
65 PRINT TAB(12) B
70 PRINT TAB(12) C
75 PRINT TAB(12) D

```

Zuerst definiert man also die Werte der vier Variablen A bis

Wußten Sie, wie man Zahlen und Texte formatiert? In der heutigen Folge werden wir uns damit näher beschäftigen. Sie lernen alle Basic-Befehle anhand ausführlicher Beispiele kennen.

Dann lassen sie sich mit TAB (12) ausdrücken.

An den oberen Bildschirmrand kann man noch eine Zahlenreihe gefolgt von einer Leerzeile schreiben, die das Abzählen der Stellen erleichtert:

```

50 PRINT "0123456789
01234567890123456789"
55 PRINT

```

Nach <SHIFT>CLR/HOME> und RUN sieht man auf dem Bildschirm die in Bild 1 gezeigte Darstellung:

RUN	
012345678901	234567890123456789
	123.5
	-2175.334
	.23
	22.4567

Bild 1. Linksbündige Formatierung mit dem TAB-Befehl

Wie oben beschrieben, steht das negative Vorzeichen in der Spalte 12, alles andere ab Spalte 13. Und in für uns ungewohnter Art wird in der amerikanischen

Schreibweise des Computers die Null vor dem Dezimalpunkt weggelassen. Daran muß man sich gewöhnen.

Rechtsbündige Formatierung mit TAB

Die rechtsbündige Ausrichtung von Zahlenkolonnen ist schon etwas aufwendiger, da sie ja von der Länge der Zahlen abhängt. Der Befehl TAB(12) gibt wie vorher die 12. Spalte als Fixpunkt aus, nur muß davon noch die Ziffernanzahl der Zahl abgezogen werden:

```
PRINT TAB(12-Ziffernzahl) Zahl
```

Zur Bestimmung der Ziffernzahl verwendet man den Befehl LEN(X\$).

Sie sehen, dieser Befehl gilt nur für die Länge eines Strings. In der Anwendung muß man also die Zahlen erst in Strings umwandeln, bevor man ihre Länge feststellen kann. Auch dafür kennen wir einen Befehl. Er lautet STR\$(X).

Die hier folgenden Programmzeilen machen das für die vier Zahlenwerte A bis D:

```

100 REM----RECHTSBUENDIG
    MIT TAB---
110 A$=STR$(A)
115 B$=STR$(B)
120 C$=STR$(C)
125 D$=STR$(D)

```

Danach folgen die mit dem LEN-Befehl veränderten Druckbefehle:

```

130 PRINT TAB(12-LEN(A$)) A
135 PRINT TAB(12-LEN(B$)) B
140 PRINT TAB(12-LEN(C$)) C
145 PRINT TAB(12-LEN(D$)) D
150 PRINT

```

Nach Löschen des Bildschirms und RUN erhält man jetzt den in Bild 2 dargestellten erweiterten Ausdruck:

RUN	
012345678901	234567890123456789
	123.5
	-2175.334
	.23
	22.4567
	123.5
	-2175.334
	.23
	22.4567

Bild 2. Neben der linksbündigen Formatierung gestattet der TAB-Befehl auch die rechtsbündige

Zum Nachprüfen nehmen wir Zeile 130.
— LEN(A\$) ergibt die Zahl 6 (der

Vorzeichenplatz und der Dezimalpunkt zählen mit!).
— (12-LEN(A\$)) ergibt demnach ebenfalls 6.

— Das heißt, daß die Zahl A ab der 7. Spalte beginnt.

Rechtsbündige Formatierung mit RIGHT\$

Wie so oft beim Computer, gibt es auch hier mehrere Lösungen für ein Problem. Anstelle des TAB-Befehls läßt sich auch der String-Befehl RIGHT\$ einsetzen. Dieser Befehl — mit der Schreibweise RIGHT\$(X\$,Z) — schneidet aus einem String X\$ von rechts her A Stellen heraus. PRINT RIGHT\$("ABEND",3) ergibt END.

Um zu sehen, was wir in unserem Beispiel machen müssen, schauen wir uns die Situation noch einmal genauer in Bild 3 an.

01234567890123456789
123.5
-2175.334
.23
22.4567
ABEND
5 4 3 2 1

Bild 3. Das Prinzip der rechtsbündigen Formatierung mit dem RIGHT\$-Befehl

Mit dem Befehl PRINT RIGHT\$(A\$,12) könnte man von rechts her genau 12 Stellen herauschneiden und ab dem linken Rand auf den Bildschirm schreiben, wenn A\$ aus der Zahl 123.5 und mehr als 12 Leerstellen davor (!) bestehen würde, also:

PRINT RIGHT\$(" " + A\$,12)
Nichts ist leichter als das. Man erzeugt einfach einen String Z\$, der aus lauter Leerstellen — vorsichtshalber eine ganze Bildschirmzeile lang — besteht. Diesen String setzen wir vor die Zahlen.

```
200 REM---RECHTSBÜNDIG MIT
    STRINGS-----
210 FOR I=1 TO 40
215 Z$=Z$+" "
220 NEXT
```

Diese drei Zeilen erzeugen durch 40faches Addieren von Leerstellen den gewünschten Leerstellen-String Z\$.

```
225 PRINT RIGHT$(Z$+A$,12)
```

Die Zeile 225 bildet aus Z\$ und A\$ einen String aus 46 Zeichen, wobei die Zahl A ganz rechts steht. Mit RIGHT\$(Z\$+A\$,12) werden von rechts 12 Zeichen herausgeschnitten und mit PRINT ausgedruckt.

Entsprechend lauten die restlichen Zeilen:

```
230 PRINT RIGHT$(Z$+B$,12)
235 PRINT RIGHT$(Z$+C$,12)
240 PRINT RIGHT$(Z$+D$,12)
```

Probieren Sie es aus. Das Resultat ist in Bild 4 dargestellt.

RUN	
012345678901	234567890123456789
	123.5
	-2175.334
	.23
	22.4567
	123.5
	-2175.334
	.23
	22.4567

Bild 4. Rechtsbündiges Formatieren mit dem RIGHT\$-Befehl

Das haben wir gelernt: Formatierte Zahlen

1. Linksbündige Formatierung von Zahlen macht man mit TAB(X)
2. Zur rechtsbündigen Formatierung von Zahlen mit TAB(X) muß die Zahlenlänge vom Argument X des TAB-Befehls abgezogen werden
3. Man kann auch mit dem String-Befehl RIGHT\$ rechtsbündig formatieren, indem links vor der Zahl Leerstellen hinzugefügt werden und eine mit dem Argument X identische Anzahl von Stellen herausgeschnitten werden.

Die bisherigen drei Programmteile sind in Listing 1 zusammengefaßt dargestellt.

Dezimalpunkt-Formatierung mit TAB

Eine linksbündige oder rechtsbündige Formatierung von Zahlen mag sicher ihre Anwendung haben, gebräuchlich ist sie aber nicht. Wir sind eher gewohnt, alle Einer-, Zehner-, Hunderterstellen untereinander zu schreiben. Das ist die Formatierung mit dem Dezimalpunkt.

Dazu benötigt man einen Programmteil, der feststellt, wo innerhalb der Zahl der Dezimalpunkt liegt. Uns hilft dabei der Basic-Befehl MID\$. In der Schreibweise MID\$(K\$,M,N) schneidet er aus dem String K\$ von links ab der M-ten Stelle N Zeichen heraus. PRINT MID\$("RECHTS",2,4) ergibt ECHT (Bild 4a).

	1 2 3 4
RECHTS	
	1 2 3 4 5 6

Bild 4a. So funktioniert der MID\$-Befehl

Statt der vier Werte A bis D nimmt man jetzt eine Zahl K. Sie werden gleich sehen, warum. Sie wird wie vorher in einen String verwandelt (Listing 2):

```
340 K$=STR$(K)
```

Die nächsten drei Zeilen

```
345 FOR J=1 TO 40
350 V$=MID$(K$,J,1)
```

```
355 IF V$ < ">" THEN NEXT J
```

schneiden aus dem String K\$ jeweils eine Ziffer heraus, und zwar in einer Schleife von der ersten bis zur 40. Ziffer des Strings K\$. Bei jedem Schritt wird geprüft, ob das Resultat V\$ ein Dezimalpunkt ist. Ist er es nicht, geht die Schleife einen Schritt weiter.

Ist es der Dezimalpunkt, bleibt die Zählvariable J auf ihrem Wert stehen, der damit der Anzahl der Ziffern links vom Dezimalpunkt entspricht. Diese Zahl J muß vom TAB-Wert 12 abgezogen werden, damit die Zahl K mit ihrem Dezimalpunkt auf die 12. Spalte geschrieben wird:

```
360 PRINT TAB(12-J) K
```

Die vier Zahlen werden diesmal in einer DATA-Zeile gespeichert und mit dem READ-Befehl ausgelesen. Deshalb braucht man dafür, wie oben erwähnt, nur eine einzige Variable:

```
330 READ K
335 IF K=0.0 THEN 400
365 J=40
370 GOTO 330
375 DATA 123.5,-2175.334,0.23,
    22.4567,0.0
```

Nach dem Ausdrucken der ersten Zahl muß die Zählvariable auf ihren Endwert gesetzt werden (Zeile 365), bevor die nächste Zahl durch den Rücksprung-Befehl in Zeile 370 gelesen werden kann. Nach jedem READ-Befehl wird in Zeile 335 geprüft, ob die »Endmarkierung« in der DATA-Zeile erreicht ist. Diese Markierung muß eine Zahl sein, die selbst als Ausdruck nicht vorkommen kann. In diesem Fall wurde die Zahl 0.0 gewählt. Tritt sie auf, dann springt das Programm auf den nächsten, hier noch nicht vorhandenen Programmteil ab Zeile 400.

Um das Programm zu vervollständigen, übernehmen wir aus dem Listing 1 die Zeilen 50 und 55 mit der Ziffernleiste, hier aber mit den Zeilennummern 320 und 325:

```
320 PRINT "0123456789
    01234567890123456789
    0123456789"
325 PRINT
```

Das ganze Programm ergibt als Resultat Bild 5.

RUN	
012345678901	234567890123456789
	123.5
	-2175.334
	.23
	22.4567

Bild 5. Dezimalpunktformatierung mit dem TAB-Befehl

Genau wie im obigen Beispiel des rechtsbündigen Formatierens kann die Dezimalpunkt-Formatierung statt mit dem TAB-Befehl auch mit dem RIGHT-Befehl realisiert werden.

Der einzige Unterschied zu dem TAB-Verfahren liegt darin, daß auch hier der Zahlen-String K\$ mit dem Leerstellen-String Z\$ verlängert wird.

Nur die Berechnung, wie viele Zeichen von rechts her aus dem überlangen String Z\$+K\$ herausgeschnitten werden müssen, ist etwas komplizierter. Schauen Sie bitte noch mal Bild 3 an. Statt jeweils 12 Zeichen abzuschneiden und auszudrucken, muß man jetzt 12 + Anzahl der Ziffern rechts vom Dezimalpunkt abschneiden. Diese Zahl ist aber leicht errechenbar aus der Länge der Zahl minus der Anzahl der Ziffern links vom Dezimalpunkt. Wir kennen sie schon, es ist der Stand der Zählvariable J. Der Print-Befehl lautet jetzt:

```
PRINT RIGHT$(Z$+K$,12+
    (LEN(K$)-J))
```

Dieser Programmteil kann sehr leicht durch Überschreiben der 300er Zeilennummern — natürlich nur dort, wo man die Befehle übernimmt — erzeugt werden. Er sieht so aus:

```
400 REM---DEZIMAL-FORMAT MIT
    STRINGS-----
410 FOR I=1 TO 40
415 Z$=Z$+" "
420 NEXT
425 PRINT
430 READ K
435 IF K=0.0 THEN 500
440 K$=STR$(K)
445 FOR J=1 TO 40
450 V$=MID$(K$,J,1)
455 IF V$ < ">" THEN NEXT J
460 PRINT RIGHT$(Z$+K$,12+
    (LEN(K$)-J))
465 J=40
470 GOTO 430
475 DATA 123.5,-2175.334,0.23,
    22.4567,0.0
```

Sie sehen, alle Teile außer Zeile 460 kennen Sie schon. Auch das Resultat ist identisch mit dem der Zeilen 300 bis 375.

Kursübersicht

Teil 1. Neun Basic-Befehle und sieben numerische Funktionen zur Verarbeitung von Strings

Teil 2. Texteingabe und -verarbeitung mit Strings

Teil 3. Formatieren von Text und Zahlen

Teil 4. Laufschrift

Teil 5. Spielereien mit Worten und Texten

Teil 6. Gestaltung von Benutzermenüs, Tabellen und Listen

Das haben wir gelernt: Dezimalpunkt-Formatierung

1. Zahlen können auf den Dezimalpunkt ausgerichtet untereinander geschrieben werden, indem mit dem MID\$-Befehl der Platz des Dezimalpunktes ermittelt und auf ihn rechtsbündig geschrieben wird.
2. Die Methoden zur Rechtsbündigkeit sind die gleichen wie vorher.

Formatierte Zahlen gleicher Länge

Bislang wurden Zahlen verwendet, die verschieden lang sind, sowohl vor als auch hinter dem Dezimalpunkt. In vielen Fällen, in denen Zahlen in Tabellen — meistens mit beschränktem Platz — geschrieben werden, müssen sie die gleiche Länge haben. Die Methoden, dies zu erreichen, sind die gleichen, wie die bisher gezeigten. Ein Beispiel soll es verdeutlichen. Ich gebe folgende Regeln vor:
— die Zahlen sind wieder der Variablen K zugeordnet und werden aus einer DATA-Zeile ausgelesen
— die Variable L bestimmt die zugelassene Gesamtlänge der Zahl (inklusive Vorzeichen und Dezimalpunkt)
— wenn Zahlen länger sind als L, dann werden sie von rechts her abgeschnitten, das heißt sie verlieren Stellen hinter dem Dezimalpunkt.

Wir können die meisten Teile des Programms ab Zeile 400 verwenden:

```
500 REM---ZAHLEN GLEICHER  
    LAENGE---  
510 FOR I=1 TO 8  
515 Z$=Z$+" "  
520 NEXT  
523 L=7  
525 PRINT  
530 READ K  
535 IF K=0.0 THEN END  
540 K1$=STR$(K)  
570 GOTO 530  
575 DATA 123.5,-2175.334,0.23,  
        22.4567,0.0
```

Bis hierher kennen Sie schon alles.

Es wurde allerdings eine neue Zeile 523 eingeschoben, welche die gewünschte Länge der Zahlen vorgibt. Und in Zeile 540, in der die Zahl K in einen String umgewandelt wird, taucht jetzt als String-Variable K1\$ auf. Man braucht nämlich noch eine zweite String-Variable für K, bei der die Zahlen rechts auf die Länge L gestutzt werden. Das macht man wieder mit dem MID\$-Befehl:

```
545 K2$=MID$(K1$,1,L)
```

Diese Zeile schneidet aus K1\$ ab der ersten Ziffer von links her L Ziffern heraus.

Wir könnten natürlich die Zeilen 540 und 545 zusammenziehen und so K1\$ und K2\$ sparen:
K\$=MID\$(STR\$(K),1,L)

Aber das ist nicht so verständlich.

Die Links- und Rechtsbündigkeit erzielen wir wie gehabt:

```
560 PRINT TAB(12) RIGHT$(Z$+  
    K2$,L)
```

Mit RUN 500 und durch Verändern des Wertes von L können Sie die Wirkungsweise ausprobieren.

Diese 11 Zeilen können, wie vorher bei K\$ schon angedeutet, zusammengeschoben werden. Die Methode führt allerdings zu der oft beklagten Unleserlichkeit von String-Befehlen. Zur Demonstration:

```
500 REM---  
530 READ K  
535 IF K=0.0 THEN END  
560 PRINT TAB(12) RIGHT$( " "  
    +MID$(STR$(K),1,7),7)  
570 GOTO 530  
575 DATA etc.
```

Es ist wie in der Mathematik. In Zeile 560 werden einfach alle Variablen eingesetzt. Das ist zwar kurz, aber übersichtlich ist es nicht.

Mit RUN erhalten Sie den in Bild 6 gezeigten Bildschirmausdruck.

```
RUN  
012345678901234567890123456789  
  
123.5  
-2175.334  
23  
22.4567  
  
123.5  
-2175.334  
23  
22.4567  
  
123.5  
-2175.3  
23  
22.456
```

Bild 6. Wie man sieht, werden ab der 13. Spalte die Zahlen rechtsbündig ausgegeben

Es steht Ihnen nun frei, alle genannten Methoden beliebig zu kombinieren.

Das haben wir gelernt: Formatierte Zahlen gleicher Länge

Um verschiedene Zahlen auf gleiche Länge zu bringen, werden sie mit dem MID\$-Befehl von rechts her auf diese Länge abgeschnitten und dann wie oben mit RIGHT\$ rechtsbündig auf dem Bildschirm oder Drucker ausgegeben.

Formatieren auf dem Drucker

An dieser Stelle zeigen wir Ih-

nen, warum die Formatierung mit String-Befehlen der mit dem TAB-Befehl vorzuziehen ist.

Wenn Sie eine Zahlenreihe formatiert auf Ihrem Drucker ausgeben wollen, gibt es mit dem TAB-Befehl je nach Druckertyp manchmal Schwierigkeiten, die mit den String-Befehlen von vornherein vermieden werden können.

Um das auszuprobieren, müssen Sie im obigen Programmteil (ab Zeile 400) am Anfang den Drucker anwählen und ihm die »Befehlsgewalt« geben. Nach erfolgreicher Prüfung auf 0.0 ist die Verbindung wieder zu unterbrechen.

```
406 OPEN 1,4:CMD 1  
430 IF K=0.0 THEN PRINT #  
1:CLOSE 1: END
```

Den PRINT-Befehl in Zeile 455 brauchen Sie nicht wie sonst nach einem OPEN-Befehl in einen entsprechenden PRINT#-Befehl umzuwandeln, weil in Zeile 406 ja der CMD-Befehl verwendet wird — ein Vorteil, der leider viel zu selten beachtet wird.

Das haben wir gelernt: Formatierte Angabe auf dem Drucker

1. Zum Formatieren auf dem Drucker sind die Methoden mit String-Befehlen denjenigen mit dem TAB-Befehl vorzuziehen.

2. Wenn nach der Druckeranwahl mit OPEN 1,4 der CMD-Befehl genommen wird, können alle »normalen« PRINT-Befehle wie beim Bildschirm auch verwendet werden.

Formatierte Texte

Das linksbündige und rechtsbündige Formatieren von Texten geht im Prinzip mit der gleichen Methode wie bei den Zahlen. Das ist auch leicht verständlich, da wir ja die Zahlen in Strings umgewandelt und sie dann wie Texte weiterverarbeitet haben.

Links- und rechtsbündige Texte

Listing 1 läßt sich sehr leicht auf Text umstellen. Statt der Zahlen A, B, C und D gibt man Strings ein:

```
30 A$="LEITERWAGEN"  
35 B$="HAUS"  
40 C$="TAB-BEFEHL"  
50 D$="ZEICHEN"
```

Entsprechend müssen in den Zeilen 60 bis 75 und 130 bis 145 die Zahlen A bis D in Stringvariable A\$ bis D\$ umgewandelt werden. Zu guter Letzt entfallen die Zeilen 110 bis 125, da eine Umwandlung in Strings nicht notwendig ist.

Dieses abgewandelte Programm liefert den in Bild 7 dargestellten Ausdruck.

Wie zu erwarten, werden die definierte Textvariablen rechts- und linksbündig ausgegeben.

```
RUN  
012345678901234567890123456789  
  
LEITERWAGEN  
HAUS  
TAB-BEFEHL  
ZEICHEN  
  
LEITERWAGEN  
HAUS  
TAB-BEFEHL  
ZEICHEN  
  
LEITERWAGEN  
HAUS  
TAB-BEFEHL  
ZEICHEN
```

Bild 7. Rechts- und linksbündige Texte werden ausgegeben

Das ist so einfach, daß das ganze, geänderte Programm hier nicht wiedergegeben wird.

Das haben wir gelernt: Links- und rechtsbündige Texte

Das rechts- und linksbündige Formatieren von Texten macht man mit denselben Methoden wie bei den Zahlen.

Zentrieren

Unter Zentrieren versteht man das Anordnen eines Textes genau in der Mitte des Bildschirms oder des Papiers. Die häufigste Anwendung dürfte sicher die Überschrift sein.

Um zu sehen, wie das funktioniert, nehmen wir als Beispiel die Überschrift »DAS IST DER TITEL«.

Diese Überschrift ist 18 Zeichen lang. Da der Bildschirm aus 40 Spalten besteht, bleiben uns 40-18=22 Leerstellen, die gleichmäßig links und rechts von der Überschrift anzuordnen sind. Bild 8 zeigt, wie das funktioniert.

```
98765432109 876543210012345678 90123456789  
..... DAS IST DER TITEL .....  
← 11 → ← 18 → ← 11 →
```

Bild 8. So funktioniert das Zentrieren von Texten

Die Ziffernleiste ist so aufgebaut, daß sie mit zwei Nullen in der Mitte seitensymmetrisch ist. So kann man die Zentrierung leicht nachprüfen. Sie sehen, was wir gemacht haben. Um das zu verstehen, eine Übersicht:

Dieses Programm erzeugt den in Bild 9 dargestellten Bildschirm Ausdruck.

Bei den Texten mit ungerader Zeichenzahl ist die Zentrierung um eine Stelle verrückt. Auch Zahlen kann man zentrieren,

— wir haben die Überschrift definiert	A\$ = "DAS IST DER TITEL"
— wir haben die Länge davon genommen	L = LEN(A\$)
— wir haben die Länge von der Spaltenzahl des Bildschirms abgezogen	D = 40 - L
— wir haben die Differenz halbiert	H = D / 2
— wir haben mit diesem Wert als TAB-Argument die Überschrift ausgedruckt	PRINT TAB(H) A\$

In einem Demonstrationsprogramm (Listing 3) wird gezeigt, wie man mehrere in einer Datenzeile abgelegte Überschriften zentriert ausdruckt:

wenn sie als Strings eingegeben sind, wie die unterste Zeile in Bild 9 zeigt.

(Dr. H. Hauch/ah)

RUN
987654321098765432101234567890123456789

DAS IST DER TITEL
UEBERSCHRIFT
SPIELGEGINN
BASIC-KURS
STRING-ECKE
123456

Bild 9. Ausdruck des Demoprogramms, in dem Überschriften zentriert auf dem Bildschirm oder Drucker erscheinen

```

10 REM***** LISTING 3/1 ***** <197>
15 : <247>
20 REM---LINKSBUENDIG----- <118>
25 : <001>
30 A=123.5 <041>
35 B=-2175.334 <225>
40 C=0.23 <183>
45 D=22.4567 <094>
50 PRINT"01234567890123456789012345678901234567890123456789" <236>
55 PRINT <157>
60 PRINT TAB(12) A <002>
65 PRINT TAB(12) B <136>
70 PRINT TAB(12) C <013>
75 PRINT TAB(12) D <147>
95 : <071>
100 REM---RECHTSBUENDIG MIT TAB--- <029>
105 : <081>
110 A$=STR$(A) <042>
115 B$=STR$(B) <180>
120 C$=STR$(C) <061>
125 D$=STR$(D) <199>
130 PRINT TAB(12-LEN(A$)) A <102>
135 PRINT TAB(12-LEN(B$)) B <141>
140 PRINT TAB(12-LEN(C$)) C <180>
145 PRINT TAB(12-LEN(D$)) D <219>
150 PRINT <252>
190 : <166>
200 REM---RECHTSBUENDIG MIT STRINGS----- <033>
205 : <181>
210 FOR I=1 TO 40 <230>
215 Z$=Z$+" " <155>
220 NEXT <230>
225 PRINT RIGHT$(Z$+A$,12) <202>
230 PRINT RIGHT$(Z$+B$,12) <208>
235 PRINT RIGHT$(Z$+C$,12) <214>
240 PRINT RIGHT$(Z$+D$,12) <220>
290 : <012>

```

Listing 1. Formatierte Zahlenkolonnen

Das haben wir gelernt: Text zentrieren

Zum Zentrieren von Strings wird ihre Länge bestimmt und von der Bildschirm- oder der Papierbreite abgezogen.

Der Rest wird halbiert. Das daraus resultierende Ergebnis wird als Maß für Linksbündigkeit genommen.

```

300 REM***** LISTING 3/2 ***** <246>
305 : <027>
307 : <029>
310 REM---DEZIMAL-FORMAT MIT TAB--- <088>
315 : <037>
320 PRINT"0123456789012345678901234567890123456789" <252>
325 PRINT <173>
330 READ K <196>
335 IF K=0,0 THEN 400 <253>
340 K$=STR$(K) <063>
345 FOR J=1 TO 40 <119>
350 V$=MID$(K$,J,1) <075>
355 IF V$<>"." THEN NEXT J <066>
360 PRINT TAB(12-J) K <020>
365 J=40 <118>
370 GOTO 330 <106>
375 DATA 123.5,-2175.334,0.23,22.4567,0.0 <223>
399 : <121>
400 REM---DEZIMAL-FORMAT MIT STRINGS----- <082>
405 : <127>
410 FOR I=1 TO 40 <176>
415 Z$=Z$+" " <101>
420 NEXT <176>
425 PRINT <017>
430 READ K <040>
435 IF K=0,0 THEN 500 <099>
440 K$=STR$(K) <163>
445 FOR J=1 TO 40 <219>
450 V$=MID$(K$,J,1) <175>
455 IF V$<>"." THEN NEXT J <166>
460 PRINT RIGHT$(Z$+K$,12+(LEN(K$)-J)) <084>
465 J=40 <210>
470 GOTO 430 <216>
475 DATA 123.5,-2175.334,0.23,22.4567,0.0 <067>
490 : <212>
500 REM---ZAHLEN GLEICHER LAENGE----- <165>
505 : <227>
510 FOR I=1 TO 8 <230>
515 Z$=Z$+" " <203>
520 NEXT <022>
523 L=7 <072>
525 PRINT <119>
530 READ K <142>
535 IF K=0,0 THEN END <031>
540 K1$=STR$(K) <080>
545 K2$=MID$(K1$,1,L) <030>
560 PRINT TAB(12) RIGHT$(Z$+K2$,L) <182>
570 GOTO 530 <070>
575 DATA 123.5,-2175.334,0.23,22.4567,0.0 <169>

```

Listing 2. Dezimalpunkt-Formatierung mit dem TAB-Befehl

```

10 REM***** LISTING 3/3 ***** <192>
15 : <247>
20 REM---ZENTRIERTE TEXTE ----- <095>
25 : <001>
30 PRINT"9876543210987654321001234567890123456789" <031>
35 PRINT <137>
40 READ A$ <146>
45 IF A$="@" THEN END <024>
50 PRINT TAB((40-LEN(A$))/2) A$ <077>
55 GOTO 40 <001>
70 DATA DAS IST DER TITEL',UEBERSCHRIFT,SPIELGEGINN <008>
75 DATA BASIC-KURS,STRING-ECKE,"123456",@ <142>

```

Listing 3. Das Demo druckt mehrere in einer DATA-Zeile abgelegte Überschriften zentriert aus

Ausgabe 2/Februar 1988



Diamond Soft - Mönchengladbach

C64/128 Games	Disk Kass	Strategie (SSI, SSG, PSS)	68000er Games	Amiga	ST
720 Degrees	44,95 / 34,95	Battalion Commander	44,95	Amegas	56,95
Airborne Ranger	54,95 / 44,95	Battle Group	69,95	Bards Tale	89,95
Buggy Boy	44,95 / 34,95	B-24	59,95	Balance of Power	79,95
Combat School	44,95 / 34,95	Battle Cruiser	69,95	Backlash	59,95
Cleaver & Smart	44,95 / 34,95	Carrier Force	79,95	Barb. (Psychosis)	69,95
Captain America	39,95 / 29,95	Carriers at War	89,95	Cleaver & Smart	59,95
Champion Challenge	44,95 / 34,95	Computer Ambush	89,95	Detonator	89,95
Defender o.t. Crown	44,95 / 34,95	Colonial Conquest	89,95	Defender o.t. Crown	79,95
Gunfinger	44,95 / 34,95	Europe Ablaze	89,95	Formula 1 Grand P.	59,95
Hellwood deutsch	46,95	Gettysburgh	89,95	Goldrunner	69,95
Marble Mansion dt.	44,95	Halls of Montezuma	89,95	Insanity Fight	69,95
Out Run	44,95 / 34,95	Kampfgruppe	79,95	Jagd d. Roten Okl.	69,95
Pirates	54,95 / 44,95	Medi Brigade	79,95	Moebius	69,95
Rampage	44,95 / 34,95	Russia	69,95	Marble Madness	79,95
Superstar Soccer	44,95 / 34,95	Roadwar Europa	69,95	Star Trek	59,95
Superstar Icehockey	44,95 / 34,95	War i. d. Southpacific	69,95	Test Drive	79,95
Star Wars	44,95 / 34,95	Wargame Constr. Set	89,95	Terrorcode	69,95
Western Games	44,95 / 34,95	Wargame Greatest	59,95	Western Games	59,95

VERSAND PER NN + DM 5,- PORTO/VERPACKUNG
LASSEN SIE SICH VON UNSERER SCHNELLKEIT ÜBERZEUGEN!
24 STD. BESTELLANNAHME
LADENLOKAL: 4050 MÖNCHENGLADBACH 1, REGENTENSTRASSE 178

02161 /
21639

PRINT & TECHNIK

VIDEOTEXT-DECODER für den C64/128 DM 248,-

VIDEOTEXT ist ein Informationsservice der gleichzeitig mit TV-Programmen von ZDF, ORF, SRG, SKY, RAI etc. ausgestrahlt wird. Mit einem dafür geeigneten Fernseher kann man aktuelle Nachrichten, Sport, Börsenberichte, Flugverbindungen, Wetterberichte etc. abrufen. ABER AUCH DAS VIDEORECORDER TUNER SIGNAL kann man zum Empfang der Informationen mittels des C64/128er-Computers genutzt werden. Hard- und Software erlauben VIDEOTEXT seitensweise aufzurufen, auszudrucken, auf Diskette zu speichern. Eine sensationelle Neuentwicklung der Print Technik, Wien, für den C64/128-User.

C64/128 VIDEODIGITIZER DM 248,-

Computerperipherien

8000 München 40 · Nikolaistr. 2 · Tel. 089/368197 · Katalog DM 3,-
Tägl. Versand · Telex 523203 d

SCHWEIZ MICROTRON · 2512 PIETTERLEIN
BAHNHOFSTR. 2 · TEL. 032/872429

ÖSTERREICH · 1060 WIEN · STURZENEGASSE 94
TEL. 0222/5973423 · TELEX 112390

- S1: Professional DOS
original Mikrotronic **139,-**
- S2: Ultra Speed DOS
original Mikrotronic **59,-**
- S4: SpeedDos Plus
original Fa. Dichte **149,-**
- S5: Rapid/REX DOS
original REX/König **99,-**
- S6: Dolphin DOS
original Bubela/DELA **189,-**
- S7: Prologic DOS
original REX/Jann **159,-**

**SCHNELL muß nicht gleich
TEUER sein**



vts data GmbH
Hauptstr. 48, 5014 Kerpen 1
Postf. 400621, 5 Köln 40, 02234-71601

ARTIKEL NR.	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7
Lead 202 Blocks	15,0	16,4	16,0	16,0	16,4	16,0	16,0
Save 202 Blocks	162,9	162,1	162,0	162,0	162,1	162,0	162,0
Scratch 202 Blocks	25,9	25,8	25,9	25,9	25,8	25,9	25,9
Datent. 423 Bl.	215,0	213,7	214,4	214,4	213,7	214,4	214,4
Datent. 423 Bl.	53,4	53,4	53,4	53,4	53,4	53,4	53,4
Formulieren 35 %	24,0	24,2	24,0	24,0	24,2	24,0	24,0
Validade Utility	97,8	97,6	97,6	97,6	97,6	97,6	97,6
35400 Spalten	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
SpeedDos kompakt	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
RS232C Schnittst.	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
128er Vers. liefert	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
F-System belegt	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Centronics Druck.	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Professional Vers.	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja

Quelle: Testberichte des 64'er Magazins und Herstellerangaben.
Irtum vorbehalten.
Versionen für 1541C, C128 und 1571 a.a.

Weltneuheit für den C128 GRAPHIC BOOSTER 128

Dieses sensationelle Programm holt aus dem C128 die seit 2 Jahren versteckte Supergrafikfähigkeit: 720x700 Punkte!

- Das eigene CAD-System auch mit 2 Bildschirmen, z.B. Fernseher als Textschirm, 80-Z-Schirm für die Grafik. Zeichnen und Entwerfen wird zum Genuß.
- Viele verschiedene Bildschirmformate: 720x700, 720x600, 752x600, 640x720, 640x600, 720x350 (Hercules-/IBM-Standard), 720x300, 752x300, 640x360, 640x300. Monochrom-Monitor zusätzlich: 752x400, 720x400, 640x400 (Atari-ST-Standard). © T. Giger, 1986.
- Viele neue Grafikbefehle.
- Grafik wird beim Zurückschalten i. d. Textmodus nicht zerstört.
- Hidden-Screen, d.h. 2 Grafikseiten können im »Versteckten« aufgebaut werden.
- Bis 80 Textzeilen, komfortabler CHAR-Befehl.
- Alles von Basic 7.0 aus programmierbar.
- Darstellung einer ganzen A4-Seite.
- 2 Farben gleichzeitig darstellbar aus einer Auswahl von 3000. Farbverläufe. Im Textmodus 16 Farben gleichzeitig aus einer Auswahl von 2000 Farben.
- Hardcopy - what you see is what you get!
- Diverse Druckerfunktionen, Floppyfunktionen, 1750 RAM-Expansions-Befehle.
- Inkl. 6 Anwenderprogramme: Kuchen- & Balkendiagramm, 3D-Konstruktion, Artilleriespiel.

Commodore hat die GRAPHIC BOOSTER Hardware in der neuen Serie des C128DCR eingebaut (Blechkasten ohne Traggriff). Sie brauchen also nur die GRAPHIC BOOSTER Software zu laden und Ihr Rechner hat eine Bildschirmauflösung von 720x700 Punkten.
© T. Giger 1986! Auf einen Schlag wird Ihr C128 zum Profi.

EDITOR BOOSTER 128

Dieses sensationelle EPROM verwandelt Ihren unscharfen Text in gestochenen scharfen, hochauflösenden Buchstaben. Läuft mit allen Programmen: WordStar, dBase (CP/M), Viza Write Classic, Protext u.s.w. Nur einstecken - fertig! Eine Wohltat für Ihre Augen!

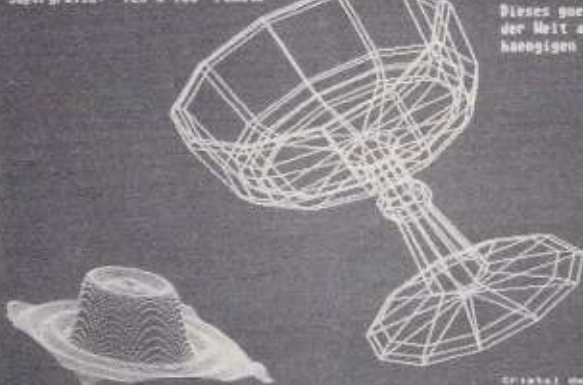
Ein Muß für jeden 128-Besitzer.

Nächstens erscheint »Das große GRAPHIC BOOSTER 128 Buch«.

Graphic Booster 128

(C) T. GIGER 1986

Dieses sensationelle Programm holt aus dem C128 die seit 2 Jahren versteckte Supergrafik: 720 x 700 Punkte



Dieses günstigste CAD System der Welt arbeitet mit 2 unabhängigen Bildschirmen.

HIDDENLINES 3D DESIGN TEXT PRINTER LOAD/SAVE DISC LOAD/SAVE FASTRAM RESET

Bildschirmfoto des Monitors 1901

Problemlose Bestellung per Nachnahme (zollfrei)

Vorauszahlung inkl. Porto (ohne MwSt.)

Schweiz

Programm GRAPHIC BOOSTER 128
Inkl. Aufrüstkarte für ältere Serie
EDITOR BOOSTER 128
Nachnahmeversand zuzüglich
Postcheckkonto Nr. CH 45-306-2

DM 143,-
DM 199,-
DM 119,-
DM 14,-

DM 132,-
DM 181,-
DM 111,-

sfr 133,-
sfr 185,-
sfr 99,-
sfr 10,-

Verkauf durch:

Combo AG
offizielle Commodore-Vertretung
Tugginerweg 3
4500 Solothurn - Schweiz
Telefon 065232686
Aus BRD 0041/65232686
od. 0041/65228556

Bitte senden Sie mir:

... Stk. GRAPHIC BOOSTER mit/ohne Karte

() Info-Material

☐ per Nachnahme

Name

Name

Name

Name

Name

Name

Name

Name

Name

Name

Ewaldstr. 181
4352 Herten 1

SYNDROM-

CITIZEN

120D

anschlußfertig für Commodore C64/128
oder mit Parallel-Schnittstelle.
Deutsches Handbuch.

nur DM **445,-**

STAR NL10

Wahlweise mit IBM-, Parallel- oder
Commodore-Schnittstelle

nur DM **548,-**

NL10 EINZELBLATTEINZUG **229,-**

● Drucker ● Drucker ● Drucker ●

PeaCock- Drucker

D1012A	559,-
D1016	635,-
D1018	779,-
D1024	910,-
D1518 (A3)	1149,-
D1524 (A3)	1518,-

Panasonic- Drucker

KX-P 1081	495,-
KX-P 1082	729,-
KX-P 1083	1039,-
KX-P 1592 (A3)	1179,-
KX-P 1595 (A3)	1558,-

EINZELBLATTEINZUG FÜR A3-DRUCKER (PeaCock + Panasonic) 579,-

Alle Drucker mit Centronics-Schnittstelle, internem Puffer, IBM- und EPSON-Zeichensatz, NLQ, Endlos- und Einzelblattverarbeitung, 120 Z. — 240 Z./sec.

● Drucker ● Drucker ● Drucker ●

FARBFBÄNDER

	Stck.	3 Stck. à
Citizen 120D	11,90	10,90
Star NL10	18,90	16,90
PeaCock/Panasonic	17,90	16,50
dto. blau, rot	24,90	23,90
MPS 801	7,50	7,50
MPS 802	12,00	10,90
MPS 803	7,50	7,50
EPSON 80	11,90	10,90
EPSON 100	18,90	16,90
EPSON LQ 2500	12,90	10,90
NEC P6	19,50	17,90
NEC P7	21,90	19,90
CBM 8028	15,90	13,90

Druckerzubehör

- Druckerständer A4 26,90
- IBM-Centr.-Kabel 19,00
- Centr.-Centr.-Kabel 24,00
- Amiga-Centr.-Kabel 24,00
- Wiesemann 92000G 119,00
- Wiesemann 92008G 149,00
- Data-Switch 2fach 129,00
- Data-Switch 4fach 199,00

**ENDLOSPAPIER
UND
ENDLOSETIKETTEN**

NEC*

P6	1078,-
P6 COLOR	1398,-
P7	1398,-

P6-Uni-Traktor	145,-
P6-Bi-Traktor	329,-
P6-Einzelblatteinzug	599,-
P7-Uni-Traktor	219,-
P7-Bi-Traktor	369,-
P7-Einzelblatteinzug	799,-

COMPUTER GMBH

02366/
35017

Ladenzeiten + Versandtelefon: Mo.-Fr. 10.00-18.00 Uhr · Sa. 10.00-13.00 Uhr

MONITORE + ZUBEHÖR

- 14" TTL m. Drehfuß 289,-
- 12" TTL grün 219,-
- 12" BAS MONO 189,-
- 14" COLOR (AMIGA, IBM) 685,-
- 14" Thomson Col. 599,-
- 14" AMIGA (für C64/128) 649,-
- Monitorständer 21,90
- 40/80-Zeichen-Kabel 15,90
- 4fach-Kabel m. Ton 18,90

JOYSTICKS

- Quick-Shot II 10,90
- Quick-Shot II Plus 19,95
- Quick-Shot II Turbo 24,90
- Competition Pro schwarz 24,90
- Comp. Pro transparent 36,90
- Media List de Luxe 800 10,90
- Konix-Speedking 26,90
- Joystick-Adapter C 16 9,95

C 64-Mouse

GEOS-KOMPATIBEL

nur DM 69,-

DISKETTEN

PREISE JE 10 STÜCK BEI ABNAHME VON

	10	50	100
NEUTRALE WARE:			
5 1/4", 48 TPI, 1D	8,80	8,30	7,80
5 1/4", 48 TPI, 2D	9,70	9,30	8,80
5 1/4", 96 TPI, 2D	13,90	13,20	12,50
5 1/4", MD2-HD	38,00	36,90	34,90
3 1/2", 135 TPI, 1DD	27,90	26,90	25,90
3 1/2", 135 TPI, 2DD	28,90	27,90	26,90
3", CF2, Maxell	62,00	61,00	60,00
5 1/4", Nashua MD-1D	19,00	18,00	17,00
5 1/4", Nashua MD2-HD	47,00	46,00	45,00

*Fragen Sie uns nach weiteren
Markendisketten!!*

DISKETTENBOXEN

- 10er Box f. 5 1/4" 3 St. 8,90
- 50er Box f. 3 1/2" St. 14,90
- 100er Box f. 5 1/4" St. 13,90

SEIKOSHA

SL 80

nur DM 767,-



AMIGA 500
nur **1129,-**

AMIGA 500
+ Monitor nur **1769,-**

AMIGA 2000
+ Monitor nur **2798,-**

**NUTZEN SIE UNSEREN
BEQUEM-KAUF-KREDIT!**

z.B. *

Amiga 500 schon ab 26,- mtl.

500 m. Monitor ab 40,- mtl.

2000 m. Monitor ab 63,- mtl.

AMIGA-ZUBEHÖR

- 512-KB-Erweiterung
f. A500 mit Uhr **269,-**
- MIDI-INTERFACE
(500/1000/2000) **129,-**
- SOUND-SAMPLER
(500/1000/2000) **99,-**
- 3 1/2" Laufwerk (extern) **349,-**
- 5 1/4" Laufwerk (extern) **439,-**
- 3 1/2" Laufwerk (intern) **339,-**
- A500 TV-Modulator **58,-**

SYNDROM
Computer GmbH 4352 Herten
Ewaldstraße 181
02366/35017

- * eingetr. Warenzeichen d. Hersteller
- * Finanz.-Beispiel: 60 Mon. Laufzeit,
eff. Jahreszins 14% p.a.
- Auslandsversand nur gegen
Vorkasse. Bitte anrufen.
- Mindestbestellwert bei Versand
DM 45,-.
- Finanzierung bei allen Produkten
ab 1000,- möglich.
- **1 JAHR GARANTIE!!!**

Commodore



PC10II nur **1798,-**

dto. mit 20 MB nur **2448,-**

dto. mit 30 MB nur **2548,-**

dto. mit 40 MB nur **2948,-**

alle mit Monitor, AGA, 2 Laufwerke,
640 KB RAM, MS-DOS 3.2

**FINANZIERUNG
SCHON AB
DM 41,- mtl. *
für PC10II!!**



Zeitschriften · Bücher
· SOFTWARE ·

**WIR FÜHREN DAS
KOMPLETTE PROGRAMM!**

peter rauscher's

mar computershop

A-1100 WIEN, WELDENGASSE 41

TEL. 0222/62 15 35

C-64 AUSTRIA

DISKS DS/DD 6S 75,-/10 Stk. (± 10,64 DM)
DISKBOX f. 100 Stk. 6S 168,- (± 23,83 DM)
DISKBOX f. 120 Stk. 6S 198,- (± 28,09 DM)
FINAL CARTRIDGE III 6S 890,- (± 126,24 DM)
C64 II mit 1541 C 6S 5740,- (± 814,18 DM)
Citizen LSP 10 6S 4590,- (± 651,06 DM)
Expert Cartridge 6S 1190,- (± 168,79 DM)

Postversand ab 6S 500,- (± 70,92 DM) (zzgl. NN-Gebühr)
Geschäftszeiten:
Montag bis Freitag 9.00 bis 12.00 und 14.00 bis 18.00
Samstag 9.00 bis 12.00

Deutsche Public Domain-Software für Commodore 128, CPC und Joyce

Professionelle Programme für CPM aus der Public Domain, komplett angepasst an Ihren Commodore 128, übersetzt und mit gedruckter deutscher Dokumentation - so macht Public Domain-Software Spaß!

- Diskette 1: JRT-Pascal - vollständiger Pascal-Compiler mit Strings bis 64 KByte, Assembler, Overlays und, und, und...
 - Diskette 2: Z80-Assemblerpaket mit Z80-Assembler, Editor, Linker, Debugger und intelligentem Disassembler.
 - Diskette 3: Künstliche Intelligenz - Interpreter für die KI-Sprachen XLISP und E-PROLOG.
 - Diskette 4: Compiler Small-C - verarbeitet sogar Schließkommazahlen und besitzt umfangreiche Bibliotheken. Mit Bildschirmeditor.
 - Diskette 5: Forth-83 - komplette Implementation von Forth mit Assembler, Decompiler, Screen-Editor, Kommentar-Screens...
 - Diskette 6: CP/M-Utilities wie Dateikompressor, Diskmonitor.
 - Diskette 8: Super Adventure Colossal Cave.
 - Diskette 11: Basic-Compiler E-BASIC - kompatibel zu CBASIC.
 - Diskette 12: Turbo-Pascal-Programme - INLINE-Converter.
- Disketten 7, 9 und 10 nicht aufgeführt, da nur für Schneider CPC.
Disketten nur für C128 mit 1570/1571. Bitte Computertyp und Floppy angeben.
Unser Superpreis: Nur 30,- Mark pro Diskette! Lieferung per Nachnahme oder Vorauskasse.

Martin Kotulla

Grabbestraße 9, 8500 Nürnberg 90, Telefon 09 11/303333

Anfragen von Händlern, OEMs und VARs sind stets willkommen!



Interfunk
FACHGESCHÄFT

RADIO WEISS
Simulation

COMPLAY

Hohenzollernring 29 • 5000 Köln
Telefon 02 21/25 24 57



Hand drauf!

Lieferbar:

Amiga:	Garison	55,-
	Aegis Sonix	149,-
	Flight Sim. II	134,-
C64:	Airborne Rang.	69,-
	Stealth Fighter	69,-

MICROPROSE
SIMULATION • SOFTWARE

64'er Computer-Markt

Private Kleinanzeigen

Private Kleinanzeigen

Verkaufe SX 64 (tragbarer C 64 + Floppy 1541 + Farbmonitor mit Ton ≥ 12 cm) + Extra Tool + 2 Joysticks für 880,- DM; Tel. ab 18 Uhr 07056/2817

Suche Star NL10 inklusiv Kabel, Interface (C-) Einzelblatteintrag autom., technisch u. optisch OK. Suche: Prg. Super-Manager (Disk) Billig!! Tel.: 0531/842248

Suche Tauschpartner!!
Habe Topgames!! Suche Topgames!!
Call: 04542/69418: Olaf

Kaufe oder tausche die folgenden Spiele: Vermeer, Knight Games II, Combat School, Out-Run, Street-Gang, H.F. Red October, Reisen-de im Wind 2, Tel.: 06575/9618 (Uli)

C-64 + 1541 + 1570 + ProfessionalDOS + 4-fach Kernal + 256 K Eprom. Jann+96k bestückt + Exos V3 + Jann IEE488+ Filemaster Festpreis 900,- nur komplett! B. Schmidtke T. 05361/32657, 18.00 Uhr

!! Achtung !!

Suche Floppy 1541 (auch def.) oder 1571 (Zahle gut).
Ruft an unter: 09771/97462 (Michael)

Verkaufe G-ROM II für MPS 802 bzw. 1526 Löse (wegen Systemwechsel) meine Diskettensammlung an Anwendungssoftware auf. Tel. 02672/1468

★★★ Suche Computertrecks ★★★
Habe mir einen Akustikkoppler gekauft. Wer hat auch einen? Meldet euch unter (07738/5237)

VERKAUFE: Drucker Panasonic KX-P1080 + Interface Merlin für C 64 + Farbband, 1 Jahr alt; Angebote an: Stefan Wölfl, Am Sonnenhang 15, 8371 Langdorf

Kaufe C 64 und/oder 1541 (def.) zahle bis max. 50 DM je Gerät. Postkarte an: W. Leschinski, Zedernweg 2, 4220 Dinslaken

SFD 1001 + IEEE 488 Interf. Jann + Kernal 64 oder 128 Modus + Original Commodorekabel, nur komplett Festpreis 350,- B. Schmidtke, Breslauerstr. 11, 3180 Wolfsburg, T. 05361/32657 ab 18.00 Uhr

Verkaufe C 64 + 1541 + Datas. + Panas. KX-P1080 + Interf. Merlin + 130 Disks + 2 Boxen + Joyst. + Newsroom org. VB 1350,- DM S. Wölfl, Sonnenhang 15, 8371 Langdorf

■■■■ Suche Floppy 1541 ■■■■
Angebote an: Wimmer Franz, Hirschpoint 2, 6221 Taching/See
Tel.: 06861/752 ab 17 Uhr

Verkaufe C 64/Reset + Floppy + MPS 801 + 800 Blatt + über 100 Disk + 2 Boxen + Handbücher + Data Beckerlitt.
1a Zustand Tel. 08231/7912

Verk. C 64 + 1541 + 50 Disk + 1 Buch usw. 2 Joystick + Hefte (C 64 + Happy Computer) Preis ca. VB 675,- Eine Diskbox (100) ist auch dabei! Ruf doch mal an H. Placke: 0221/608012

■■■ Verkäufe div. Lektüre für C 64 (VC 20) ■■■
(Bücher und Hefte usw.) Liste geg. DM → 50 von A. Truhart, Im Unteren Rappen 4, 7109 Jagsthausen

★ C 64-Tastatur-Umbau (64er, H. 6/87) ★
Verk. f. Siegermodell: Tastatur, Schaltzettel, Schaltpläne, Umbau-Anlgt., Software für DM 50 + Porto Tel. 07031/225501

MPS 803 + 1500 BL P: VB 250,- VIC: 35 SID: 25,-, ROM: 15,- Speedos (um.): 60,- Turbo-speed-Basic: 35,- div. C 64 Bücher; Tel. 08131/81669

MPS 802 mit Grafik-ROM II zu verkaufen, VB 390 DM
R. Salzner, Ingolstädter Str. 12
8832 Weißenburg

Als Umsteiger in den DEHOC!! PC- und Netzwerk-User finden im Verband Public-Domain und jede Menge Tips zum Anwenden/Progr. Info: Postf. 1430, 3082 Bückeburg

★★★ Hallo Freaks ★★★
Verkaufe mein gesamtes Zubehör: 1 MB-Karte, Epromer II, Turbo-Access, Handcopymodul, Eproms, Betriebsumschaltpläne 7- bzw. 2-fach, Tel.: 0203/65612 (Duisburg)

Ton-Digitalizer zu verkaufen für 45,- gehört er dem Erstbesten! Natürlich mit B-Soft! Ruf doch an! 0221/631529 Andi

64er Hefte v. 4/84 — 11/87 und 17 Sonderhefte vom Anfang (ca. 80 Hefte) für DM 200,- Tel. 069/779111

★ Verkäufe komplette 64'er Anlage ★
mit Knebelfloppy, Drucker, Maus, ... Comp-tisch, 5 Sticks, Literatur ... 150 Disks und Sär-gen VHB 1300,- Raum (HL) 0451/595526

C 64 II, Floppy 1571, Star NL10 m. aut. Einzelblatteintrag + Interface parallel o. seriell, Software stapelweise, neuwertig, 1A Zustand, billig zu verk. 02821/3693

Ideal für Einsteiger vom Aussteiger. Verk. C 64 mit Speedos + Dolphin-DOS Floppy 1541, Data 1530, alles original verp. sehr viel Software u. Zubehör 699 DM. Tel. 0451/401188

Suche Programme für

C 128 + C 64
Listen oder Disk an R. Höttnner
Siebseeweg 56, 6800 Mannheim 31

Verkaufe: C 64/Bj. 85 (200)/TurboTrans m. 512 kB-RAM + Softw. (200) / 2x 1541 (Knebel) (je 250) / GBasic-Erweit.-Modul (150) auch einzeln + Porto Tel. 07031/225501

Suche Netzgerät für C 64 (alt)!! Billigstes Angebot erhält Zuschlag!! Tel.: 02864/1842 ab 14 h

Verkaufe für C 64: Vermeer 30 DM, Colossus Chess 4.0 20 DM, Chessmaster 2000 30 DM, Chyrusa Chess II 20 DM, Ralf Andersen, 2396 Sterup, Flensburger Str. 19

Stop! Suche zuverlässige Tauschpartner für C 64 (nur Disk). Habe alleine Topsoft und suche welche. Ruf einfach an: Tel. 07161/59418 (Martin). Also bald!

SUCHE BILLIGEN C-64

Angebote an:
W-R Schepkowski, Maybachstr. 30/1,
7990 Friedrichshafen

★★★ Drucker ★★★ Drucker ★★★
★ Commodoremodul für Star NL 10 wg. Systemwechsel zu verk. 50,-
O. Ziegler, Landwehrstr. 33, 8419 Burhaun 1

Suche dringend Floppy 1541
billigst. Muß 100% OK sein.
Hermann Wirth, Allee 15, 6635 Schwalbach

C 64 für 500 DM zu verkaufen. Bestehend aus: Grün-Monitor, Tastatur und Datensette.
Tel.: 06233/50774

Suche Rohrweitenberechnung für Gas/Wasser usw. im Sanitärbereich C 64, 513 Gallenkirchen, Dahleweg 3, Tel.: 02451/66102

VERKAUFE VON DB: Profimat, Faktum, Kontomat, Bücher: Lexikon C 64, Tips + Tricks I / Infocorn: Starcross/Suspended/je 15 DM/ SUCHE ZORK 1-3, Tel. 06264/7632 ab 14 Uhr

Kaufe defekte Commodore Computer und Peripherie. Preis VB. Bitte bei 0201/512617 melden

SUCHE 64'er Hefte 4/84—12/84
Zahle Vollpreis! Auch 64'er 1/85—12/85, Zahle 50 DM — Nur gut erhalten + komplett! Suche Zork 1-3 — Call OLI 06264/7632 ab 14 Uhr!

Verkaufe: 64'er Sammlung 12/84 bis 12/87 Bücher: M&T Maschinensprache, DB Grafik + C 64 u.d. Rast der Welt, C 64 Interface I, NL-10, Tel. 06774/488 (abends)

Suche deutsche Anl. f. alle Textprogramme und Druckerprogramme sowie für Anwendungen. Angebote an M. Hentschel, 8205 Kiefersfelden, Kieferbachstr. 10

Wenn der Computer streikt, helfen sich die DEHOC-User untereinander oder nutzen das bundesweite, dezentrale Servicenetz. Info: Postf. 1430, 3082 Bückeburg

Suche C 64 II mit Floppy und Spielen. Angebote an Ralf Hallbauer, Heider Weg 17, 2875 Ganderkesee 2. Mit Liste der Spiele

Tauschpartner gesucht! Wir haben immer das Neueste! Ruf an: 0214/48068 (René) oder 0214/47257 (Markus) ab 19.00 Uhr

Zu verkaufen: Commodore C-64 mit Datensette, Floppy, zwei Joysticks und Software; Verhandlungsbasis ab DM 600,- per Anruf ab 14.00 Uhr Tel. 089/3518657 vdrf mit Geos

Raum Heinsberg. Verk.: C 64 + viel Literatur + Floppy + Monitor gr. + FX 85 + Interface + 120 Disk. + diverse Teile, auch einzeln, Tel.: 02452/89378

Suche für C 64 Wordstar oder Turbopascal unter CP/M, Tel. 0461/73188 Plümacher

Hello you search the newest (!) Soft? Then call me: Tel. 0451/594878 ask for Carsten! W. Germany!

Suche DOS-40 von U. Slick oder DOS mit Zugriff auf 40 Tracks, kein F-Speeder 06159/84483

Verkaufe C-64, Floppy 1541, 200 Disketten, 2 Disk-Boxen, Fachliteratur, 2 Joysticks, Staubhaube, VB 550 DM, Tel.: 02251/61907 (JOERG)

Private Kleinanzeigen

Verk. Happy Comp. Ausg. 6/85 — 4/87 2 DM
Stk./64'er 7/85 — 9/87, fast alle 64'er SH/Mod-
em — 1200B, (Delat), 120 DM, D-Box 85 Stk.
— 10 DM, Tel. 06692/8190 ab 19 Uhr!

Verkaufe oder Tausche
ALK-Auto(Servos + Kabel...) + Robbe FMM
Mars Steuerung/Selkosh GP100 VC + Papier
gegen C 64 + Floppy 1541; Preis: NWBosch:
0711/524345

Ich suche dringend das Sprachprogramm
SAM/RECITER, Musik + Grafikdemos, Bur-
gerlime, dt. Anleitung zu Imp. Mts. usw. Stefan
Tritsch, Kornblumenstr. 2, 7512 Rheinstetten

Suche 64'er Programmierservice-Disketten.
Angebote an:
Michael Hug
Rheinstraße 83, 6507 Ingelheim

***** Commodore *****
Suche defekte Commodore-Geräte. Zahle gut.
Telefon 02642/43964
Formel 64 zu verkaufen

***** Commodore *****

Zu verkaufen 1 MByte Speicher
Single Floppy Disk SFD 1001 von Commodore
incl. IEEE nur DM 600—
Tel. 07221/67408 ab 16.00 Uhr

Verkaufe C 64 mit Floppy und Datensatz. Au-
ßerdem viel Zubehör wie 50 Zeitschriften, 110
Disketten usw. Preis VB 02154/7776. Verkaufe
auch 8 Farb-Drucker für Plus4

Verk.: Görlitz-Interface 8422 90,— DM; DB
Floppy-Express 40,— DM; Userportverlän-
gerung 80 cm 25,— DM; jeweils plus Porto; Tel.
02156/5231 ab 18.00 Uhr

Verkaufe RGB-Farbmonitor 1901 ca. 10 Mona-
te alt für 550 DM. Verkaufe Prologic DOS Class-
ic 65mal schneller, ca. 8 Monate alt, für 200
DM, evtl. auch Einbau kost. Tel.: 02367/9216

MIDI-C-64-Komplett-System: C 64/Floppy, C-
Lab Scoretrack, Hitec-Interf., viele Bücher,
Tools, 64'er, Exos, Epronier, Epronbank (256),
VB 1300,— DM A. Werner Tel.: 0711/244478

Private Kleinanzeigen

Verkaufe C 64 (250,—) + Floppy 1541 (280,—),
beides neuwertig, wg. Systemwechsel.
Tel. 06227/61182 (Thomas)

*** Multidata 64 ***
Suche Multidata 64 Modul
Tel. 02041/94663

Neu aus USA Geos Writer's Workshop mit
Desktop 1.3, Geowrite 2.0, Geomerge, Text-
grabber sowie Flugsimulator II; Originale mit
Handbüchern, je DM 55, Tel. 02255/8694

Wer tauscht mit mir Disk. Tauschpartner mög-
lichst aus Berlin und unter 16 Jahre. Ruft an bei
Jossi Behrendt! 030/4311411

VERK. THERMO-DRUCKER TXP-8100, 6 Mo-
nate Garantie, NP 450,—, VP 340 + 50 m
Thermo-Papier, 80Z/sec., Dra. 40Z/sec. Nor.
Versand per Nachn. Tel. 09901/2625 von 18 h
bis 21 h

Verkaufe C 64 + Floppy + Monitor + 40 Dis-
ketten + 20 Originale + Bücher + Hefte +
Compi-set + Tips + Joystick für 500 DM! Ste-
fan Nuber, Wied 9, 8832 Weißenburg

*** Super Games ***
+ VC 64 + 1541 + 1530
+ 80 Disk + Raset + S/W TV
+ Bücher komplett VB 899 DM

Verk. C 64 + 1541 + Datensatz + Drucker Sel-
kosh SP-180 VC + Geos mit Handbüchern +
Joystick, Input 64, 64er u. Sonderhefte Preis
850 DM Tel. 06195/46739 ab 19 Uhr

Verkaufe:
Fischertechnik Computing, Grundbaukasten
+ Interface C-64, 200 Zustand, kaum ge-
braucht 300,— Tel. 0203/69753 ab 12 Uhr

*** Hey Freaks ***
Suche Tauschpartner für C 64'er. Habe immer
neueste und Top Games (Disk), 100% Antwort.
C. Killmann, Max-Planck-Str. 10, 483 Gütersloh

***** !!! WICHTIG !!! *****
Suche ständig Floppy- + Computer-Schrott!!!
06161/2505 (Jens)

Private Kleinanzeigen

■ Help ■ Help ■ Help ■ Help ■ Help ■ Help ■
Schüler sucht Software dringend; bin Anfän-
ger, Rückantwort 333 %, Rene Stender,
Wienstr. 8, 3400 Göttingen, Dank im voraus

Suche dt. Anleitung f. STOP Press, Print Shop,
Giga CAD, 3D Movie Maker u. anderes. Auch
Tauschp. für 128'er ges. Angebote an: C. Mül-
ler, Fabrikstraße 19, 2954 Neukamperfehn

Verk. C 64 + Exos V3 + 1541 mit 150 besp.
Disks + GP500VC mit Papier (100% komp. zu
MPS 801) + 64'er ab 1/85 + 4 Sonderhefte für
1200,— oder gegen 1 A500 + Mon. Tel.
07261/3265

*** C 64 GTI zu verschauern + ***
4 MHz-Karte + C1541 + Prologic DOS Class
+ Matrixdrucker + Epronier + Disks + Bü-
cher + Maus + Joystick + Kleinkram: VB
1000 DM, Tel. 02385/5216 nach 18 h

Drucker MPS 801 mit Papier, Topzustand: 130
DM. Alle Ausgaben 64'er von 4/84—8/87 und
Happy Computer von 1/84—9/87: Stück: 4 DM.
Tel. 02855/6745 (Martin)

SpeedDOS + f. C 64 u. 1541/C, schaltbar auf
orig. Kernel, mit schnellen Kopierprg. für 80
DM (VB). Auch fachgerechter Einbau. W. Krall,
Sylvesterstr. 19, 5401 Kaltenengers, Tel.
02630/7525

Verkaufe C 64 + 1541 + MPS 1000 neuwertig
außerdem 3 DB Bücher, 50 Disks, Maus, 2 Joy-
stick, Datensatz + 3 Kassettens, Disklocher, 2
Module, Abdeckhaube, 12 64'er, VB 1500, Tel.
02203/14675

VERKAUF: C 64 m. Res. + 1541 + Datas. +
120 Disks + 2 Boxen + 1 Joystick + Cass. +
5 gute Orig. Spiele + 6 64'er Hefte + 6 Flug-
sim.-Anleit. VB 1100 DM, Tel. 04541/82639

SX 64 mit ausf. Serviceunterlagen, Handbuch
div. D-Becker-Büchern plus Mon. 1702 —
alles Bastzust. — für DM 1200 Festpreis an
Selbstabholer zu verkaufen 06428/7179

Private Kleinanzeigen

Input 64
Verkaufe Input 64 Ausgabe 5/85-5/86 auf Cas-
sette, Ausgabe 6/86-5/87 auf Disk, gegen Ge-
bot. Harald Fleischmann, Rosenweg 9, 8605
Hallstadt

Hy Guys; You search!! I have it!!
Tel.: 030/7820545
! ab 18.00 Uhr !

Verkaufe C 64, 1530, 3 Originale, 3 Joys, 12
64'er für nur 270 DM!! Ideal für Einsteiger!!
Melden bei Matthias Busse, Tel. 05734/1431;
ab 14 Uhr!!

VERKAUFE C 64, 1541, MPS 801, Epr. 64 K,
Kalkulat, Pascal, CAD, viele Spiele, km.
Progr., Disk, ca. 14 64'er Hefte für nur DM 800,—
Tel. 09131/440161 ab 17.00 Uhr

Topgames — gesucht???

Habe: Vermeer, Bubble-Bobble, Jinks, Solo-
mon's-Key, Quodex, S-Sprint, Battle-Ships,
Slapflight, Leather-Ghoddesses 06029/379-
Christian

SX-64-Komplettsystem incl. Zenith-Monitor +
Final-Cartridge + Literatur VB 1250,— Tel.:
06131/79261 ab 18 Uhr

Verkaufe wegen Systemwechsel Speeddos+
für nur 79,— DM. Verkaufe auch Digitalisierer
für C 64 mit Diskette und Anleitung für 99,— DM.
Tel. 06031/3827 (Stefan)

12-jähriger Schüler sucht:
C 64 und/oder Floppy 1541
Tel. 089/7915275

SUCHE BÜCHER VON RODNAY ZAKS:
— Programmierung des 6502
— 6502 Anwendungen
SUCHE auch SH 13 + Disk SH 13
Call OLI 06264/7632 ab 14 Uhr

***** C-64 *****
Suche Tauschpartner für C 64 latest Stf
Carsten Menningen, 4400 Münster (Good
Utilities)

MAGIC-VIDEO

Der neue Grafikstandard

Ob man MAGIC-VIDEO als Textprogramm mit eingebauter 90-Zeichenkarte bezeichnet oder als Grafikkarte mit zusätzlicher Textverarbeitung, auf jeden Fall handelt es sich hier wohl um die bisher leistungsfähigste Videoerweiterung für die Rechner C-64, C-128, C-128D und SX-64.

Eingebaut in ein kompaktes Gehäuse, wird MAGIC-VIDEO lediglich in den Expansionsport eingesteckt. Nahezu alle Monitortypen können dann an dieses Modul angeschlossen werden: FBAS, TTL, Multisync, Composite, TV mit Videoeingang u.a..

MAGIC-VIDEO hat eine Auflösung von max. 720 x 360 Punkten, dies entspricht etwa der bekannten Herculeskarte für PCs. Damit wird eine Textauflösung von maximal 45 Zeilen mit 90 Zeichen möglich, in einzigartiger Abbildungsqualität.

Vorhandene Textprogramme sind mit den so erweiterten Darstellungsmöglichkeiten natürlich überfordert. Auch übliche Grafikprogramme sind nicht für diese enorme Auflösung vorgesehen.

Deshalb enthält MAGIC-VIDEO - fest im ROM eingebaut - das leistungsfähige Textprogramm MAGIC-TEXT, das die Fähigkeiten dieses Moduls voll ausnutzt. Einen ersten Eindruck von den enormen Fähigkeiten dieser Textverarbeitung bietet das beistehende Bildschirmfoto. Durch die hohe Auflösung dieses neuen Moduls erreicht die Bildschirmdarstellung nahezu WYSIWYG-Qualität ("What You See Is What You Get").

Schnelle Grafik-Basic-Befehle erlauben die Erstellung von höchstauflösenden Grafiken. Um diese zu Papier zu bringen, ist eine Hardcopy-Funktion vorhanden, die nahezu alle Drucker unterstützt.

Ein gravierender Mangel der Commodore-Rechner wird von MAGIC-VIDEO beseitigt: die langsamen Zugriffe auf das Diskettenlaufwerk. Ein eingebauter Floppy-Spinner beschleunigt das Laden von Programmen und Texten, so daß die berühmte "Kaffeepause" bei den Ladevorgängen entfällt.



Alle neuen Funktionen laufen unter einer neuen Benutzeroberfläche ab, der neuesten Version von MAGIC-WINDOW. Über Pull-Down-Menüs und Auswahlfenster wird das Arbeiten mit dem Rechner dank MAGIC-WINDOW zum reinen Vergnügen.

Preise:
MAGIC-VIDEO: 248.- DM
Centronics-Kabel: 39.- DM

Bezugsadresse:
Grewe Computertechnik GmbH
Richard-Wagner-Str. 73
D-4350 Recklinghausen
Tel.: (02361) 181354

Versandbedingungen:
Die Lieferung erfolgt per Nachnahme oder gegen Vorauszahlung mit Verrechnungsscheck zuz. 6.50 DM Versandkosten. Wir bitten, Bestellungen nach Möglichkeit schriftlich vorzunehmen.
Umfangreiches Informationsmaterial kann gegen Einsendung einer Schutzgebühr von 2.- DM in Briefmarken angefordert werden.

Anzeige

Funktionsübersicht MAGIC-VIDEO

- kompaktes Steckmodul
- Anschluß für fast alle Monitortypen.
- alle beschriebenen Funktionen im Modul-ROM integriert
- max. Pixelauflösung: 720x360 Punkte
- max. 45 Zeilen Text mit je 90 Zeichen
- Benutzeroberfläche MAGIC-WINDOW
- komf. Bedienung über Pull-down-Menüs
- Befehlsingabe mit Tastatur, Joystick, Analogmaus (Commodore-Maus 1351)
- integr. Textprogramm MAGIC-TEXT
- Centronics-Schnittstelle, Floppy-Spinner
- superschnelle Grafik-BASIC-Befehle
- hilfreiche Programmierhilfe-Befehle
- Hardcopy-Funktion für fast alle Drucker
- ausführliche Bedienungsanleitung (incl. Dokumentation der MAGIC-WINDOW Funktionen für Programmierer)

Funktionsübersicht MAGIC-TEXT

- komfortable Bedienung über Pull-down-Menüs und Windows
- Bedienung mit Tastatur, Joystick und Analogmaus (Comodore-Maus 1351)
- volle 90 Zeichen pro Zeile darstellbar
- max. 39 Text-Zeilen darstellbar
- variabler Zeilenabstand
- Verarbeitung von ASCII-Dateien
- deutscher Zeichensatz
- angepasste Tastaturbelegung
- Textattribute am Bildschirm sichtbar
- Tabulatoren frei einstellbar
- linker und rechter Rand wählbar
- vertikales und horizontales Scrolling
- autom. Wortumbruch ("Word-Wrap")
- automatische Silbentrennung
- ständige Anzeige von Seite, Spalte, Zeile und Textname
- verschiedene Druckertreiber wählbar
- Blocksatz, Zentrieren, links und rechtsbündige Verarbeitung
- eingebauter Taschenrechner
- Notizzettelfunktion
- frei definierbare Tastaturmakros

Private Kleinanzeigen

Verkaufe 64'er 1/86-10/87, Happys 10/86 - 10/87, 3 Spiele-Sonderhefte, 64'er Sonderhefte, geschlossene alles zum halben Preis, Verk. auch anderes Zubehör. Tel. 09901/2625

Drucker, MPS 802, mit Hartman Grafik-ROM, wie neu, VB 250 DM. Tel. 0201/421217

Verschenke C64, Floppy, Disks, usw. Liste gegen 1,30 DM Rückporto bei: Klaus Hartung, Südring 40, 3406 Bovenden, Sachen z.T. leicht defekt, steige auf Amiga um! Waaahnsinnig!

C64 + Floppy + Formel 64 + 2 Joysticks + Literatur + Software, komplett u. startfertig für VB 650. Tel. 07529/7383 ab 18 Uhr

Computer-Schrott von Commodore-Computern und Floppys gesucht. Zahle je nach Zustand bis 60 DM. Tonia Grawe, Ahornweg 12, 2126 Adendorf

Hallo C64-Umbauer Suche Comp. Schrott (keine Drucker u. Monitore) u. Kontakt zu Bolidenbauer!!! Thomas Eggers, Michael-v.-Jung-Str. 24, 7968 Saulgau

Verkaufe: C64 + Floppy 1541 + Prof. DOS (65mal schneller) + Mon. 1702. Top-Zustand; nur komplett: 780 DM. Telefon 05232/71661

C64 200 DM, 1541/1541C 270 DM, Topsoftware!!! 64'er + Bücher, Parallelkabel 16 DM. Suche Amiga 500-2000. Manfred Fuchs jr., Tel. 0202/469243, immer anrufen!

Tausche die neueste Software. Call 05382/1217

Verkaufe: Latest Stuff! Billig! 3,5-Zoll-Disk & 0,80 DM. C64 + Floppy = 200 DM. Verschenke Software. Tel. 02191/68054

Wir suchen noch Mitglieder! Zwecks Tausch, Computerzeitschrift usw. 100% Antwort. Ab an den CCC, Beberschestr. 19, 3252 Bad Münder 2. Bitte 50 Pf. Rückporto. Bis bald!

Private Kleinanzeigen

An alle Einsteiger/Profis! Ich möchte einen Computerclub mit Trickkiste aufbauen. Infos bei: Stefan Friedl, Schulstr. 12, 6129 Lützelbach, bis dann!!!

*** MPS 802 *** mit Grafik-ROM II und neuem Farbband für VB 420 DM zu verkaufen. Wenig benutzt (Originalverpackung). 04141/85584 (n. 18 Uhr)

*** 1541 *** Suche! *** 1541 *** defekt oder laufend, äußerer Zustand egal! Ab 15 Uhr call: 02954/420 oder 02954/563 *** Suche 1541 *** 1541 *** Suche 1541 ***

Verkaufe: C64 + Floppy + Hefte + Bücher + PRGs + 2 Joysticks + Archivbox + Disks + viele Extras. Für VB 600 DM. Day and Night Tel. 07161/65043 (Ben)

Verkaufe C64, 1541 + SpeedDOS, TV, VC 1520, EPROMMER 32 K, Ascom Akustik., 2 Sticks, 150 Disket Datensets, Literatur für nur 1200 DM. Tel. 09131/38468

For Sale: Sound-Expander von SFX Software (NP = 399 DM) + Keyboard (NP = 280 DM) + Editor-Disk (NP = 80 DM) ca. ein halbes Jahr alt, kaum gebraucht, für 450 DM. Stefan Flach, Fabrikstr. 48, 8750 Augsburg

Verkaufe: C64 + kap. Floppy + 2 Joystick Paddle + 2 Speeder + zahlr. Literatur + 200 Disks + Kassetten. VB 800 DM. Alles Top Zustand. Tel. 08232/3323

Zu verkaufen: C64 + 1541 + 4 DB Bücher + alle 64'er bis 10/87 + 2 Joystick + ca. 30 Disk, nur 700 DM. Tel. 06104/65355 (Christoph)

C64 + 1541 + 1702 + 1520 + Joy + 4 Betriebssysteme + Final-Cartr. + alle 64'er + 150 Disks + Bücher, kompl. 1600 DM (VB). Tel. 04331/80523

C64 + 1701 + 1541 + 35 Disks (darunter 4 Input 64) alle beidseitig + Datensette + Reset + Bücher + Kassetten für 1200 DM zu verkaufen. Frank verlangen, öfters probieren. 0711/2622089

Private Kleinanzeigen

VK: VC 64, 1541, Drucker, Joysticks, Programme, Final Cartridge, Locher, 64'er Hefte. Preis VB. Suche Pu. Domain Prog. für Amiga 500. Tel. 09761/1074 Wolfgang. Eit!!!

Vk: 64'er + Geos + 1541 + SpeedDOS + Präsident + Box + Disks + Datensette + viele Hefte + Prog. + Reset u.v.m. für nur ca. 1300 DM VB. Meistb. Tel. 02365/13775

Suche Tauschpartner C64 only Disk. Habe immer neuste Softw. Listen an Morandell Reinhard, Pirchinger 74, 6130 Schwaz

Suche: Maschinensprachebuch C64. Biete: Tips + Tricks Band 2 od. 20 DM. Melden bei: Rainer Lelle, Lindelstr. 48, 6781 Sallwoog od. 06306/887 ab 18 Uhr. Please do!

Systemwechsel: Verkauft Commodore-Interface 1 Star NL-10, 60 DM. Suche IBM-Interface (evtl. auch im Tausch). Zahle 80 DM. Bitte nach 18 Uhr anrufen. 07276/7385

Verkaufe C64, 1541, 220 Disks mit Box., LX-80, Fastload, Div. Zusätze. 100 Zeitschriften: Happy Run, 64'er 1a-Zustand, Bücher, Data, Joys für 1600 DM. Nach 18 Uhr: 07071/42362

For new Stuff 0551/795804 J. Meyer, Hauptstr. 72, 3400 Göttingen

Kostenlos Mitglied sein im KI-BU FREE-SOFT Club. Info gegen 80 Pf. Briefmarke beim KI-BU FREE-SOFT Club. Burkhard Montag, Königreichstr. 35, 2155 Jork/Königreich

C64, Data, Floppy 1541 (def) 350 DM, Drucker 1526 + 2000 Papier 250 DM, Akustikkoppler 300 150 DM, 4 DB-Bücher, 100 Prog., 2 Joy 250 DM. Tel. 02661/40254, zusammen 800 DM

Verkaufe C64 + Floppy + Speed-Quick DOS + Reset + Eproms + 160 Disk + Boxen + Joystick + Umschaltplatte + E-Karten + Data + Buch + Zeilungen. Gegen Gebot abzugeben. Tel. 0221/872389

Suche Checksummen V3 und MSE für C64 auf Kassetten: Roland Bussmann, Hammerstr. 355, 4400 Münster

Vk: Revs, Five-A-Side (D); Star-Texter V4.0. Star-Dat; Input 64 1/85-2/86 (T), 3-11/86 (D). Jörg Krohne, A.d. Lehnberg 2, 3400 Göttingen, Tel. 0551/705988

Vk: Görlitz-Interf., Supergrafik Rex-Plattinen, DB-Bücher teilw. m. Disk, 64'er Disks u.v.m. Liste gegen 80 Pf. Briefmarke. Pato-J. Zur Bergerflur 21, 6898 Bierfeld, Tel. 06873/1397

Newsroom: Suche Kontakt zu Anwendern. Bildertausch usw. ab 16 Uhr bis 20 Uhr. 040/785767 (Norbert)

Suche def. C64. Zahle bis 100 DM. H. Kleinhans, 5422 St. Goarshausen, Nasilatterstr. 6

Wer tauscht mit mir einen Plus4 + Datens., Spiele, Basicbuch, Kassetten, Bedienungsbücher, Joystick gegen C64 + 1541 (u. Disketten evtl.) Tel. 05263/4690 (ab 18 Uhr)

Verkaufe: C64 + 1541C + 1801 Farbmonitor + Reset + Diskklocher + Diskbox + 2 Module + Orig. Programme + 12 Bücher + 64'er u. Happy-Computer-Hefte von 1987! VB 950 DM! 02404/8318 ab 14 Uhr

C64, 1541, gr. Monitor, S-Basic-Modul, 8 Bücher, Starttexter, 64'er ab 4/84, Datensette, 700 DM. Tel. 0711/683404

Private Kleinanzeigen

Drucker Star SG-10C, Neupreis 998 DM, ein Jahr alt, für 500 DM zu verkaufen. Telefon 0208/74334 ab 18 Uhr

Input 64 1/85-12/86 Kass. 100 DM. Geos Original neu mit Handbuch 35 DM. Final Cartridge 2 neu 50 DM. Oder Tausch gegen gute Software. H. Portz, Hünenweg 2, 6967 Buchen

Verkaufe C64 II = 300 DM, Datensette + Programme = 80 DM, MPS = 802 (mit ROM 2) = 420 DM, Sim. Ba. Modul = 70 DM. Alles wie neu! Tel. 05695/493. Bei kompletter Abgabe nur 750 DM.

Suche für C64 Floppy 1541 (zahle 150 DM), Drucker (eventl. MPS 801 f. 130 DM) + Farbmonitor (150 DM). Werner Krauss, Bielefelder Str. 32, 8500 Nürnberg 90, Tel. 0911/396868

Vk. oder tausche gegen Amiga 1000 C64 + 1541 mit 7fach-Bit-Sys., MPS 801 + Magic Formel u. 1 MByte Karte v. Softw. u. Bücher. Tel. 0203/786096. Anruf lohnt!!! Preis VB

Verkaufe C64, Floppy, Farbmon., Comal 80 + diverse Literatur und Software (keine Spiele). Möglichst komplett. VB 800 DM. Anruf ab 18 Uhr bei 02331/83956

Helblauer C64 + Floppy zu verk. Eingebaute SpeedDOS+, Fast, Umschaltplatte, Resetschalter, 1 Jahr alt, viel Zubehör, Literatur 350 DM. Anruf lohnt (Jens 030/8121696)

Gründe Computerclub! Meldet Euch bei Carsten Giesen, Moorkämpfe 1, 2810 Verden, 80 Pf.-Briefmarken beilegen.

C64 + 1541 + SpeedDOS + Digitalizer + Bücher + 250 Disket + Eprombrenner + 22 64'er + HCs + Kleinram + 100% OK! Preis VB. 0221/631529, Andi

Suche junge Freaks von 12-20 zwecks Tausch, Programmieren, Austausch. 100% Antwort. Andreas Krieg, Stud. der Oblaten, D-4053 Jüchen 5

Vk: 64'er DOS (2 EPROMs) = 30 DM, Exos V3 (1 EPROM) = 20 DM, Antirad (T) = 10 DM, Stifflip & Co. (T) = 10 DM, Geos V1.2 = 25 DM. Tel. 0941/82859, Ulrich verlangen!

Vk. wg. Systemwechsel C64 + 1541 + 1530 + EPSON RX80 + Gär.-Int. + 2 Joyst. + Reset + 3xDB-Buch + Disk + Papier f. Drucker. Preis VB. Tel. 06298/3193

Suche Bücher: Das Interface Age Systemhandb., zum C64/Das C64 Computerhandb. v. TeWi-Verlag/Assprogr. auf C64, Westermann Verlag. Call 01 06284/7632 ab 14 Uhr

Verkaufe C64 + 1541 + 1526 + Sanyo-Monitor (gelb) + Disks (70) + Diskbox + Simonsbasio-Modul + Originaldisks (6 St.). VB 1100 DM oder weniger. T. 0711/232753 ab 18 h, Mi.-Do.

Suche Commodore 64 und Floppy 1541 auch defekt. Des weitern gutes Zubehör aller Art. Verk. Philippe Spielcomp. mit div. Kass. Tel. ab 18 Uhr 04193/77030

Verkaufe Magic Formel 100 DM, Kontomat 40 DM, Textomat 40 DM (original), Drucker Gemini 10X (Star) VB 250 DM, Interface für C64 40 DM. Tel. ab 18 Uhr 07153/28028

Video 1000 Verkauft Video-Digitizer (2-4 Farben) für C64, Software + Anleitung. Fast neu. 250 DM. Tel. 04141/45579

8. Flohmarkt für Funk- und Computerfreaks

am Samstag, 23. April 1988, im Nürnberger Messezentrum von 8.30-17.00 h. Private und kommerzielle Anbieter. Mehr als 5000 m² Ausstellungsfläche. Über 4000 kostenlose Parkplätze.

Austellerinformation:

Hans Kammler
Laurentiusstraße 9
8500 Nürnberg 60
Telefon 09 11/64 44 34

★ UNGLAUBLICH - ABER WAHR ★

C64-SUPER-FREESOFT:

Im Angebot über 1.000 der beliebtesten C64-Freesoftprogramme, wie z.B.: Spiele, Anwenderprogramme, Hilfsprog., Unterhaltung, DFÜ, Musik, Lernprog., u.v.m.

prallgefüllte - nach Themengebieten sortierte Disketten! JEDE Diskettenseite ab DM 2.-

(z.B. 58 Disks zus. NUR DM 116.-)

12seitige Programmliste GRATIS!! Probe-Diskette GRATIS (DM 3.- in Briefmarken für Porto und Verpackung)!!

Freesoftware-Kopier-Service LUDWIG Kastanienallee 24, 7600 Offenburg HOTLINE ab 18.30 Uhr unter Telefon: 07 81/58346

Ecosoft Economy Software AG

Postfach 1905, D 7890 Waldshut, Tel. 077 51 - 79 20
Villa Domingo, CH 6981 Astano, Tel. 091 - 73 28 13

Prüf-Software und Frei-Programme (fast) gratis

Über 3'000 Disketten mit professioneller Prüf-Software (Programme vor Anwender-Registrierung prüfen), aber auch nützlichen Amateur-Programmen für den beruflichen und privaten Gebrauch für IBM-PC/Kompatibel, Macintosh, Atari ST, Amiga, C64/128, Apple II.

Katalog auf Disketten und Verzeichnis DM 10.- (Bitte Computermodele angeben und Banknote oder Scheck beilegen.)

Neu: Emulation von Fremdsoftware, z.B. MS-DOS auf Amiga, C64 auf Amiga, Macintosh auf Atari ST, usw. Gratis Info.-Schrift verlangen.

Gegen Einsendung dieses Inserates erhalten Sie einen Gutschein für 1 Gratis-Ecosoft-Diskette. 166

STEUERN · MESSEN · REGELN

mit PC (über RS232C-Schnittstelle) oder C64/C128 (über user-port)

Nutzen Sie Ihren Computer zum Einstieg in die Automatisierungstechnik oder als preiswerte Alternative zu teuren Steuerungs-, Überwachungs- und Meßwertfassungssystemen.

- Meßwertfassung und -auswertung
- Anlagensteuerung und -überwachung
- Störungsmeldung und -dokumentation
- Steuern von Modellen und Handhabungsgeräten
- Einsatz in Industrie, Labor, Schule usw.

Verfügbar sind: Digitale Eingänge (max. 128) zur Erfassung von Schaltsignalen, Digitale Ausgänge (max. 128) mit Relais oder Transistor, Analoge Eingänge (8- oder 12-Bit-Auflös.) zur Erfassung- und Analoge Ausgänge zur Ausgabe von Meßwerten, versch. Software-Module, Module zum Zählen oder zur Ausgabe schneller Pulsfolgen (u. a. für Schrittmotoren). Alle Module sind kombinierbar.

Fordern Sie kostenlose Unterlagen an!

DIPL.-ING. MANFRED KÜHN

INGENIEURBÜRO FÜR MIKROELEKTRONIK-ANWENDUNG
Friedrich-Ebert-Allee 61 · 2000 Schenefeld · Tel. 040/8308738

Private Kleinanzeigen

Verkaufe C64, 2 Laufwerke, 1 Beschleuniger, 1 Joyball und Software. Tel. 0212/74292

ASC II Code 68, 79, 78, 32, 67, 65, 77, 73, 76, 75, 79, 80, 76, 75, 32, 65, 32, 48, 52, 54, 52, 53, 52, 55, 52, 51, 32, 77, 69, 64, 90, 73, 78, 71, 69, 78

Suche dringend Programmierhilfe - wer schreibt mir ein fertiges Programm von HP85 auf C64 um. Geg. Bezahlung. T. 040/2195285

Verkaufe

C64 m. Zubehör + 1541 + 80 Disks + Data, 1530 + Orangemonitor. Bei: Holger, Eberleinstr. 10/8901 Gablingen, Tel. 08230/9333, 1300 VB

Verk. C64 komplett mit 1541, Monitor, Drucker, 60 Disketten (Spiele m. Anw.), 50 64er-Hefte, 15 Bücher, usw. gegen Gebot, Tel. 089/482136

Suche: Maus für C64 30 DM und alle Hefte des 64er Magazins 1/86-12/86, zahle 30 DM. Tel. 06103/26594

Verkaufe C64 mit Floppy 1541, Farbmonitor von Cabel electronic, Disketten, Box, Staub-schutzhülle f. 850 DM. T. 0212/335450 nach 14 h

Wer schenkt armen Schüler intakte oder defekte Hardware, Porto übernehme ich. Schickt an: Bernd Links, Holzstr. 184, 4630 Bochum 6

Verk. C64, 2x1541 (beide SpeedDOS+), Grünmonitor, Org. Ausst. Comp. Data, Text-, Kon-tomat, Basic 64 Bücher, DB Grafik, Sybex, VB: 1100 DM. Tel. 07355/1587 Jürgen

Ausland

64 hot stuff only the best games. Send list to J. Stel, Ploeglaan 10, 9665 AK Oude-Pekela Veendam, Holland

Austria Austria Austria
Suche Tauschpartner für C 64. Habe alte u. neuere Prg. nur Disk, Listen an: Ernst Protiwinsky, St. Jakob 55A, 9400 Wolfsberg, Kärnten

DDR-Computer-Fan sucht kostenloses Computer-Zeitschriften und Literatur zum C 64. (Tausch mit DDR-Literatur o.ä. möglich!) Ohn-sorge, Wasserturm 9, DDR-1211 Lebus

Verkaufe C 64, Floppy, Farbmonitor, Drucker, Final-Cartridge 2, 240 Disks + 3 Boxen, Maus, Preis nach Absprache bei Martin Bürki, Buch-senstr. 62, CH-3006 Bern, Tel. 031/431803

★ Switzerland ★

I search new contacts to swap the newest software. Call: 0522/38043 so fast you can!

★ Switzerland ★

CBM 64 Denmark calling CBM 64
Suche Tauschpartner in aller Welt.
Habe Tauschpartner! Nur Disk-Liste oder Disk an: Axel Laursen, Haraldsgade 23, DK-7400 Herning

Search for new contacts! Only disk. List to: Proben Hansen, Riksanger-Vang 6, 3450 Allend, Denmark. PS: 100 % answer

Computer-Club Kufstein

sucht weitere Mitglieder. Bieten Hilfe für alle Bereiche des C 64 + Amiga. R. Schmid, Schubertstr. 23, 6330 Kufstein, A-(05372) 5568

I Verkäufe!

C 64, VC1541, Drucker 4023, Freezeframe III, viele Disks. Günstig!
Konrad Bächler, Postfach 41439, CH-4305 Oltsberg, 061861831, Schweiz

Wer schenkt armen Schüler einen C 64-II, eine Floppy 1541 oder einen Drucker? Übernehme Porto! Philippe Amstutz, Gutzäcker 170, CH-8439 Siglistorf, Danke!

Swiss - Swiss - CH - Swiss - Swiss
Habe neueste Software!
Call: CH: 01/7404752 - Markus
Games wie «Defender, Test Drive» usw.
100 % Antwort

DDR-Student sucht Floppy 1541 o. 1571, auch Final-Cartridge oder CP/M-Modul. Billig-Disketten geschenkt o. billig. Kontakt-Adresse in BRD: Wolfgang Krey, K-Adenauer-Str. 261, 5600 Wuppertal 1

Suche 64-Tauschpartner nur Disk, Liste an: Tomasz Jaracz, UL, Chelmiska 165/8, 78-400 Szczecinek, Polen

***** Österreich *****
Tausche/Verkaufe (Preis nach Vereinbarung). Die neueste Software (Disk). Send your list to: Mario Hubmann, 8455 Oberhaag 117, C 64!

Suche günstige neue Software (auf Diskette, für C 64). Listen bitte an: Dominik Wüthrich, Stauwehrweg 19, 4852 Rothrist, CH

Newest Stuff at:
CH-061/766139 or 767276

Private Kleinanzeigen

C 64/128-Software: only new Games! Send list to H. van Oost, Grotebelt 71, 9642 BS Veendam - Holland

COMMODORE 128

Floppybeschleuniger für C 128/C 128D (12x schneller laden im 64'er-Mod), umschaltbar auf orig. Kernel, für 50,- DM (VB). W. Krall, Sylvesterstr. 19, 5401 Kaltenengers, Tel. 02630/7525

Verkaufe: C 128, Floppy 1541, 67 Disketten, Diskbox, 256 K Epromkarte, 4 Eproms, Betriebssystemumschaltplatte, Parallelkabel, 9 Zeitungen, Datensette, Kassette, 2 Joysticks, Preis: 998 DM! Tel.: 0202/465151 (ab 20 Uhr)

Mailbox-Freaks drucken sich ihre DEHOCA-Betrückerklärung selbst aus. Zu finden in allen DEHOCA-Regionalboxen und natürlich in der Verbands-Zentralbox 05722/3848

C 128 D, neuestes Modell (Stahlgehäuse) + 80Z S/W-Monitor + 70 Disks + div. Zubehör, alles 6 Monate alt VB 900,-, Tel. 02234/58964 ab 18 Uhr

Verkaufe: Superbase und Superscript zu je 90,- DM; zusammen für 180,- DM. Protekt für 50,- DM. Freitags ab 19.00 Uhr Tel. 02684/5578

Suche Prg. für C 128 (Anwender) sowie Daten-/Prg. aus dem Med. Bereich. Info: Bernd Fl-drowicz, Sperberweg 7, 4902 Bad Salzungen 1

Habe Startexter + Textomat 128!!!
Suche die besten Anwenderprg. auf C 128!! Wie Protekt.-Dat. u.ä.!!! Suche Buch zum CP/M-Betriebes!! Angebote ab 19 Uhr Tel. 05542/3820

The TCC is online
Call 05732/81477 (8/N/1)
24 h online

Suche noch Anwenderprogramme 128 Mo-dus, verkaufe Grafik-ROM II mit Anleitung 45,- DM, VC 20 mit Datensette VB - Kaufe oder Tausche Software ★ Norbert Lambert, 4050 M.Gladbach 1, Blücherstr. 16 ★

***** Achtung 150 DM billiger *****
Verkaufe C 128 mit ca. 50 Spielen, dt. Anleitung, wegen Systemwechsel für 450 DM zu verkaufen, Tel. 07543/1601 jederzeit anrufen

★ C 128 für DM 450,- zu verkaufen ★
1/2 Jahr alt wegen Systemwechsel zu verkaufen Tel. 07543/1601

Vizawrite Classic neu m. Modul 250 DM, Superbase 128, Superscript 128
NEU je 120 DM
Tel. Wesel 0281/42722

Zu verkaufen: C 128 + 1571 + Star NL-10 + Maus + Joysticks + ca. 50 Disks + Diskbox; alles kaum gebraucht nur 1350 DM. Extra 14 64'er + 1 SH. Tel. 06142/59175 (Florian)

C 128 D + S/W Mon. + Softw. (70 Disk. + Turbo-Pascal) Lit. C 64'er 1.86 - 12.87 etc.) VB 1300 DM, Wulf Egol, Termiedenhof 1, 43 Essen 11, 0201/689103

Verkaufe wegen Systemwechsel Original Protek-Prod-Fontmaster + Floppy 1571 + Turbomäus + Wissem. Buffer 99064, Weires 08542/41056

Verkaufe aus Zeitmangel C 128D + Zubehör z.B. Drucker, Maus + Prog. kompl. Preis 1850,- DM, Anruf Tel.: 06266/607

SUCHE SUCHE SUCHE SUCHE SUCHE
Tastatur von C 128 (gebraucht), Netzteil C 128, IC aus Fassung U38. Bitte ruf mich an! Tel. 07544/5808, ab 17.30 (Frank)

C-128

Suche Literatur u. Software f. C 128, CP/M-T-Pascal/Basic 7.0. Angebote an: F. Thiesen, Am alten Ufer 32, 4100 Duisburg 17

VERKAUFE C 128 + Floppy 1571
Incl. Staub-schutzhaube, Disk-Box, Buch (Grafik + Musik), Transportbox für Disketten - Komplet: 880 DM, Tel.: 02253/4993

Turbo-Pascal C 128 Turbo-Pascal!
Verkaufe TURBO-PASCAL für C-128/CPM 3.0 + HANDBUCH zu humanem Preis! Thomas 07251/4894 ab 18 Uhr

★ ACHTUNG ★

Einstelger-Paket:
C 128 + Floppy VC 1570 + viele Disketten & Literatur u.v.m. Tel. 06781/23343 (Tobias Laub)

EPROM-LÖSCHGERÄTE - NEU: KOMPL. BAUSÄTZE




NT 6

Alle Fertigeräte mit Sicherheitschalter, Netzbetrieb, Lyschzeit 6 min. Röhre u. Starter auswechselbar.
Neu: mit aufgedruckter EPROM-Tabelle.

Für 6 EPROMs:
N 6 DM 118,- (Timer nachschaltbar)
NT 6 DM 149,- (mit Timer)

Für 12 EPROMs:
N 12 DM 139,- (Timer nachschaltbar)
NT 12 DM 199,- (mit Timer)

Für 24 EPROMs:
NT 24 DM 248,- (mit Timer)

Für 36 EPROMs:
NT 36 DM 298,- (mit Timer)

L 6

Bausätze:
FT 6 Kompl. Löschgeräte-bausatz mit Gehäuse, Timer (bis 15 min), Sicherheitschalter, Netzbetrieb, inkl. aller Montageanleitung für 6 EPROMs DM 89,-
F 6 (ohne Timer) DM 89,-
FT 12 neu FT 6 jedoch für 12 EPROMs DM 119,-
F 12 (ohne Timer) DM 99,-
L 6 DM 49,-
Löschzeit ohne Gehäuse (s. Abb.) nur Bauteile (s. Abb.):
B 6 DM 39,-
B 12 DM 49,-
TM 2 (Timer einstellbar) DM 49,-

HEINZ WELTER
GERÄTE-TECHNIK
Borkenwälder Str. 40
Postfach 3029
4280 Borken-Weselo
Telefon 02862/15 05
Postgrog Dortmund
2548 83-4 63

Schluß mit dem SOFTWARE-KLAU!

Die Antwort? -SCHAU!-

PROTECTOR 64

V1.0 © 1988 by R. Fox

Ein Kopierschutzsystem der Spitzenklasse für Ihre 64'er-Software.
Laufzeit für C64/128 & 1541/1570/1571

- Geschützte Programme können derzeit von keinem Kopierprogramm kopiert werden.
- Kopierschutz kann auf jedes Basic- oder Maschinenprogramm angebracht werden.
- Eigene Codeeinstellung und Verschlüsselungsroutine, bietet somit auch Schutz gegen Cracker.
- Kopierschutzprogramme können wieder ganz normal geladen und gestartet werden.

Programmdiskette mit Anleitung zum EINFÜHRUNGSPREIS von NUR: 65.320,-/DM 45,-
★ SACHSELNVERSAND ★ stf. 40,-

BESTELLVERSAND RFE-VERSAND
Versand nur gegen POSTFACH 4
Vorkasse A-3022 KARLSTEIN/TH.

*** *Astro-Verwand* ***

★ COMPUTER-FRUCHTSCHUTZ-PREISE ★

FREEZE MACHINE (neuestes Freeze-Fram) 77 DM
UTILITY-DISC I. FM (für nachfolgende Progs.) 27 DM
FINAL CARTRIDGE III (neueste Version) 87 DM
POWER CARTRIDGE Sup. Pres. Sup. Mod. 107 DM
FINAL C. + FREEZE-M. zusammen für 157 DM
FINAL C. + MAOS Pakete 147 DM
MODULPORT-ERW. spez. f. Freezeredule 77 DM
EXPERT-CARTRIDGE n. vers. m. Utility-Disk 127 DM
TURBO-SENSOR-LIGHTPEN m. Prg. Disc 57 DM
VIDEO-DIGITIZER 1000 - 382x288 Punkte 247 DM
SUPER SOUND DIGIT. + neu + v. Funkt. 117 DM
DIGITAL-COPY-BOX 1. 2. Daten o. Disc s. Bsp. 54 DM
ALLES-COPY-ADAPTER 1. 2. Daten, s. zur 44 DM

Alle Artikel für C64/128, Module mit deutscher Software u. Anleitung in neuester Version.
Preise bei Vorkasse **OHNE** versteckte Zuschläge.
Nachnahmezusendungen + 5,- DM.
Liste und weitere Artikel auf Anfrage.

ASTRO-VERSAND • Postfach 1330 • 3502 Velmar
24-Stunden-Bestelltelefon: (0561) 8801 11



Geschwindigkeitmessungen:
Allgemeine Basic-Elemente und Berechnungen mit Word und Byte:

- 1) 10 for i=1 to 1000
20 a=1024
30 poka a<0: a=a+1
40 a=a-2024 goto 30
50 a=a+1: if b<27 goto 20
Basic: 332.28 s, Boss: 1.55 s
- 2) 10 for i=1 to 20000
20 next i
Basic: 27.49 s, Boss: 0.51 s
- 3) 10 for i=1 to 5000
20 gosub 100 gosub 100 gosub 100
30 next i: end
100 return
Basic: 30.71 s, Boss: 0.31 s
- 4) 10 for i=1 to 5000
20 on i and 3 goto 30,40,50
30:
40:
50:
60 next i
Basic: 36.46 s, Boss: 0.31 s
- 5) 10 dim a(2000),b(2000)
20 for i=1 to 2000
30 a(i)=1000: b(i)=2000
40 next i
Basic: 30.23 s, Boss: 0.40 s
- 6) 10 print chr\$(147)
20 for i=1 to 200
20 print i:
30 next i
Basic: 2.41 s, Boss: 0.45 s
- 7) 10 for i=1 to 10000
20 a=i: b=i: c=200-90
30 next i
Basic: 65.27 s, Boss: 0.62 s
- 8) 10 for i=1 to 5000
20 a=i+2: b=i+3: c=5-(8+i)
30 d=sgn(b): next i
Basic: 78.75 s, Boss: 1.61 s
- 9) 10 for i=1 to 5000
20 a=i-b: b=i+a: d=c-a/3
30 next i
Basic: 75.92 s, Boss: 13.16 s

Bearbeitung von Strings:

- 10) 10 for i=1 to 2000
20 a\$="test2000": a\$=a\$+a\$
30 a\$=mid(a\$,2,4): next i
Basic: 19.85 s, Boss: 3.41 s
- 11) 10 dim a\$(8000)
20 for i=1 to 8000
30 a\$(i)=chr\$(65)
40 next i
50 print "tre": tre() tre()
Basic: 0247.53 s, Boss: 6.59 s
(Garbage-Collection)

Rechnen mit Fließkommazahlen:

- 12) 10 for i=1 to 1000 step 1.5678
20 a=1+1.234+0.167543
30 b=1+4.5832+1.5550+next i
Basic: 65.60 s, Boss: 3.43 s
- 13) 10 for i=1 to 1000 step 1.5678
20 a=i+c: b=a-i
30 next i
Basic: 3.50 s, Boss: 2.63 s

BasicBoss

Ein Traum wird wahr:

Programmieren in Basic mit der Geschwindigkeit von Maschinensprache

Das geht nur mit dem schnellsten Compiler, den es je gab: dem **BasicBoss**.

Dessen Leistungsdaten:

- kurzes Compiler
- optimierter Maschinencode
- satte 62 KByte Basicspeicher
- stark beschleunigte Stringverwaltung
- neue, hocheffiziente Variablentypen
- extrem flexible Compilerarchitektur
- Spracherweiterungen in Vorbereitung
- ausführliches und leicht verständliches Handbuch

Und das alles für nur **DM 88,-** nötige Hardware:
C64 (C 128) sowie 1541 (1570, 1571)

Thilo Herrmann
Poststraße 6
D-7321 Börtlingen
Tel. 071 61/52592 ab 19 h Händleranr. erwünscht



Private Kleinanzeigen

Gelegenheit C 128 D 1/2 J. alt mit 2 Joyst. Disk., Graf. Progr.Buch, Preisvorst. inkl. Zub. 1200 DM Tel. 05307/5528 ab 18 Uhr

VERKAUFE: C 128 + Monitor 1901 + Floppy 1541 + Datensette + Joysticks + viele Disketten. Verkauf der Anlage nur komplett zum Preis von 1000 DM. Tel.: 0241/81294

Als Amiga-Freak in den DEHOCA! Ständig News in der PRINT und Amiga-AGs allerorten, fast 70 Prozent aller Mitglieder sind Commodore-User. Info anfordern.

Suche: Monitor 1901; Bücher und Anwenderprogramme für C 128, keine Spiele; Hermann Meier, Schönlinde Weg 10B, 8592 Wunsiedel

Verk.: 128 D + Datas. + MPS 801 + Mag.-Formel V 1.2 + 280 Disks + 3 D.Boxen + 100 Orig. Prg. + Tips u. Tricks + Zeitschr. + Lit. = VB DM 1990.— / alles Top Zustand / Suche Atari ST-Softw. / Tel. 0721/72838

***** **VERKAUFE** *****
Wegen Systemwechsel: Turbo-Pascal 3.0 für 170 DM und Protekt für 70 DM
Ruft an bei 06031/2040

***** **VERKAUFE** *****
C 128 + VC 1571 + Farbmonitor 1901 + 5 Bücher + Disk Box (100 St.) für 1300 DM. Suche Käufer im Raum München. Tel.: 089/3104153

Günstig zu verkaufen:
PC 128D + Farbmonitor 1901
** in sehr gutem Zustand **
Edi Grabner Tel. 089/6413101

Tausche Multiplan 128 Original mit Handbuch gegen Visawrite 128 mit Handbuch, A. Billewicz, 2340 Wilhelmshaven, Kettenstr. 35

Suche div. Software f. den 128'er zum Kaufen o. Tauschen. Suche auch dt. Anleit. zu div. Anw. Prg's und Spielen. Angebote an: C. Müller, Fabrikwiese 19, 2954 Neukampertehn

C 128-Einsteiger sucht Software. Daten-Rechnungswesen-Statistik-Grafik-Disketten und Bücher ect. Liste an: Paul Czarnowski, Manner-Chaussee 28A, 2212 Brunsbüttel

Private Kleinanzeigen

*** Suche Floppy 1570/1571 ***
Suche Diskettenlaufwerk für Commodore 128 (Floppy 1570 bzw. 1571) — Markus Delber, Aulendorfer Str. 31, 7967 Bad Waldsee, Tel. 07524/8956

C 128 D DM 900; MPS 802 DM 350; Farbmonitor (402.) DM 550; Monochrom-Monitor DM 180; Erw. 1750 DM 250; M. J. Roos, Rob. Bosch-Str. 25, 7336 Uhingen 1

Verk. C 128D, Joysticks, Datas., viel Lit. (Bücher), 200 Disk, 40 64'er, Software, alles Top Zustand, auch einzeln, Preis VS, Tel. 05321/20192

HILFE! SOS! Help me! Achtung! Suche dringend Commodore C-128 mit 1571 oder 1541. Möglichst bis 640 DM. Bitte, bitte ruft an unter Tel.: 02572/5012, ab 14 Uhr (Ingo)

Verkaufe: Monitor 1901 (neuwertig) VB 500,— DM. Final Cartridge VB 50 DM. Tel. 06483/6980 nach 19.00 Uhr

C 126 D, Monitor 1901, 8 Mon. alt 1250.— DM, Zubehör bitte erfragen. H. Schmitt, Idelsfeldstr. 6, 5000 Köln 80 Tel. 0221/698472

*** C 128 Club International ***
Zeitschrift, Publ-Software, Mitgliederberatung etc. Info: CCI, B. Mannel, Dorstener Str. 39, 4350 Recklinghausen, Rückp. beil.

SUCHE
** Anfängerin Handelsschülerin *
SUCHE 128 CP/M-PROGRAMME
Schmitt H., 6500 Mainz, Berlinerstr. 12

Suche C 128 D — ohne weiteres Zubehör oder Tastatur für C 128 D, Tel. 0451/505301

Achtung! 128'er Club mit Public-Domain-Software, Clubzeitschrift uvm. Info bei M. Stratmann, Weidenstr. 8, 4353 Oer-Erkenschwick
PC 128/PC 128/PC 128/PC 128

STOP! PC 128 Besitzer! Wir suchen und bieten Public-Domain für den besten Computer der Welt! Liste bei: C. Evers, Fritz-Reuter-Str. 31, 4353 Oer-Erkenschwick

Private Kleinanzeigen

Brauche für 128 D Drucker (farb. und grafikfähig) zahle bis 200 DM, kaufe auch Farbmonitor (80-Z./pro Z.), zahle bis 200 DM; bin erreichbar Mo.-Fr. 14 bis 18 Uhr Tel. 02203/33078

Verkaufe C 128 + RGBI-Farbmonitor + 1571 + Datensette + Dataphon s21d (Akustikkoppler) + 4 Bücher + 20 Disketten VB 1600 DM Tel. 07333/5399

*** **VERKAUFE** ***
Kompl. C 128-Anlage, Software für alle Modi, Hardware-Erw.-Literatur, Zeitschriften. *** Info: Richter, 06131/477715, ab 18.00 Uhr

Suche Farbmonitor (1901) und Drucker, NL 10 od. NG 10; Preis VHS, Angebote ab 14.30 Uhr bei: Stefan Ziegler, Mchn. 82, 089/4306767

Verkaufe: VIZASTAR 128 orig. DM 198,— Tel. 02641/34999

DER DEHOCA, Deutschlands größte, schönste und vielseitigste Usergroup. Jeder hilft jedem, in der Gemeinschaft liegt die Stärke!!! Info: Postf. 1430, 3062 Bückeburg

Verkaufe dBase II 149 DM; The Guild of Thieves 40 DM; C 128 Turbomodul + Doc(Rex) 35 DM; Centronics-Drucker 19 DM; 64'er Disks; Ruft ab 21 Uhr an 07671/273 Markus!

Wg. Systemwechsel preiswert abzugeben: C 128 D, Thomson Monitor 80-Z., Star NL 10, Protekt, auch einzeln, gegen Höchstgebot, Tel.: 0231/561177

Verk. C 128 D + Monitor 1901 + 1 Jähr. 64'er + Leserservicediskette + Sonderhefte + Software + Literatur VB 1200 DM Tel. 07051/7319

Verk. C 128, MPS 803, Pap., 3 Farbbänder, 1531, Joyst., 4 64'er, 4 64'er-Disk, CAD-Prg., SoloFL 2, Acrojet, LCP, GrafikAdr. Cr., Marble Madness, 3 Adventures, ... 850 DM, Tel. 08372/1098

Suche 64'er ab 1/85, Literatur für 128'er und Sonderhefte von 64'er. Tel. 089/3232436

Private Kleinanzeigen

Verkaufe wegen Systemwechsel C 128 D mit leisem Lüfter, 170 Disketten, 2 Joysticks, Büchern und Zeitschriften
Tel. 04276/333

Suche Floppy 1571, zahle bis zu 250 DM. Bitte 100% intakt! Tel. 08336/1623 ab 14 Uhr

Verk. wegen Systemwechsel gebr. C 128 D mit TURBO-Pascal für DM 800,— (kaum gebraucht!) Ruft an: 02772/54301!!!!

Wer verkauft einem armen Schüler seine funktionstüchtige 1571??? Ich kann max. 200 DM zahlen. Thomas Schwesig, Rodauer Weg 21, 8417 Lappersdorf

Verk. Original Nevada-Cobol + Nevada-Edit für zus. 100,— DM (neu 200,—) oder Tausch gegen C 128 Wordstar (keine Floppykopie) * Thole, 04131/82809, 18 bis 19 Uhr

Ausland

Suche Tauschpartner für C 64/C 128!!!! Suche Buchhaltungsprogramme für den C 128. Ferner gesucht: Billiges 1571! Angebote an: * Jörg Müller, Postfach 56, CH-8460 Marthalen

SOFTWARE

Als Anfänger in den DEHOCA!! Für 5 Mark im Monat Beitrag gibt es viele Vergünstigungen, Angebote und Kontakte - lokal und bundesweit. Postfach, 3062 Bückeburg

C 64 Public-Domain-Prg. aus allen Bereichen, Disk + Rückp. an: Olaf Böhmer, Walderseest. 48, 2000 Hamburg 52, dann kommt meine Liste mit Demoprg.

Tausche C 128/80 Zeich. Basic Lohn-/andere Programme Listings oder Disketten gegen andere kommerzielle Programme, A. Schneider 069/672797 nach 18 Uhr

Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das **Angebot**, der **Verkauf** oder die **Verbreitung** von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von **»Raubkopien«** verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1 000,— gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Nutzungsrecht und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahme ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen; die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

DATEN-FERN-ÜBERTRAGUNG

mit C 64/128, APPLE II, ATARI ST, AMIGA, IBM und Kompatibel

mit Datenbanken, Mailboxen und Gleichgesinnten!

MODEM für jeden COMPUTER

resco C 64/128-MODEM, 300 BAUD, Voll-/Halbduplex, Original-/Answer, Autowahl, V.21 dt. Norm inkl. passender Software für **NUR DM 98,—**

RS232-MODEM für IBM, ATARI ST, AMIGA, APPLE II, 300 BAUD, Voll-/Halbduplex, Autowahl, V.21 dt. Norm für **NUR DM 198,—**

»HAYES«-kompatible MODEM für IBM-PC/XT/AT und Kompatibel, intelligent, mit eingebauter Software, 300 BAUD, arbeitet ohne Probleme mit Standardsoftware (CrossTalk, Framework, Sidekick, Procomm etc.) **AB DM 398,—**

Wir führen MODEM bis 9600 BAUD ...! Fordern Sie unseren Katalog an!
Bestellungen per Telefon oder schriftlich — Zahlung per NN oder Vorausscheck zuzüglich DM 9,— Versandpauschale. Alle Modems momentan ohne feldmündliche Genehmigung, daher ist der Betrieb am Postnetz in der BRD und West-Berlin nicht zulässig. Nur für Inhaus-Verwendung!



resco electronic GmbH & Co. KG
Kobeltweg 68a, D-8900 Augsburg
Tel.: 08 21/40 20 27, Fax: 08 21/40 43 70
Tlx.: 53 776 resco d, MB.: 08 21/40 43 03

resco der DFU Spezialist

The easy way to the Stars...

Das in Europa erfolgreichste Musik-Software-Programm (Zitat: Stern-Computer-Journal) jetzt endlich als Rom im handlichen Package!

Das C-Lab Supertrack hat schon so manchem Musiker den Weg zum Musikproduzenten geebnet — manchmal zum Star! Und das Supertrack Rom macht es noch leichter...
C-Lab Supertrack-Rom, Supertrack, Scoretrack...
Midi Software für Commodore C-64, C-64II, C-128, SX-64
...mehr Spaß an Musik

C-LAB Software - Postfach 700 303 - 2000 Hamburg 70

COUPON für Club-Projekt

GARNET WEISS

COMPUTER-ZUBEHÖR

FSD SYSTEM 64

(aus 64'er Heft 9/86)

Preis **DM 26,-**

FSD SYSTEM 128

(aus 64'er Heft 9/86)

Preis **DM 26,-**

EXOS V3/64

(aus 64'er Heft 12/86)

Preis **DM 26,-**

EXOS V3/128

(aus 64'er Heft 12/86)

Preis **DM 26,-**

SUPER-ROM MPS 802

(aus 64'er Heft 1/87)

Preis **DM 26,-**

P 3/128

Beinhaltet FSD + EXOS +

Originalkernel. Benötigt

Dela C 128 Umschaltplatte.

Preis **DM 33,-**

RKM 400 (aus 64'er Heft 9/87)

Vierfach-Betriebssystem-Umschaltung für den
Expansionsport des C64 mit aktagepuffertem
CMOS-RAM. Komplet bestückt,
ohne Eprom

Preis **DM 139,-**

RKM 400 - Leerplatine -

Preis **DM 56,-**

RKM 100 (aus 64'er Heft 9/87)

Betriebssystemkarte für den Expansionsport
des C64 zur Aufnahme eines Betriebssystem-
Eproms (z.B. EXOS C64).

Preis **DM 66,-**

ADAPTERPLATINE C64

zum Einbau in den C64 in Steckplatz U4. Wird
benötigt, wenn Kernel-Eprome eingesetzt
werden.

Preis **DM 12,-**

B8-MODUL

Achtfach-Betriebssystemumschaltplatine zum
Einbau in den Steckplatz U4 des C64.
Absolut sturzhell

Preis **DM 56,-**

DELA-PLATINE C 128

Dela-Umschaltplatine für C128 mit P3. Kann
direkt im Steckcockel des Originalkerns ein-
gesetzt werden.

Preis **DM 28,-**

LIEFER- UND ZAHLUNGSBEDINGUNGEN:

Die Lieferung innerhalb Deutschlands erfolgt per Nachnahme oder durch Vorauszahlung mit Verrech-
nungsscheck oder Überweisung auf Postcheckkonto Nr. 38 7786-809, BILZ: 70010080, Postcheckamt
München, zzgl. DM 5,35 Versandkosten.

Die Lieferung ins AUSLAND erfolgt
nur bei Vorauszahlung mit Verrech-
nungsscheck oder Überweisung auf
oben genanntes Postcheckkonto,
ebensofalls zzgl. DM 5,35 Versandkosten.

Bei Bestellwert über DM 150,-
werden keine Versandkosten
berechnet.

Kein Ladenverkauf.

ST ÜBERL STR. 82
8000 MÜNCHEN 21
TEL. 089-586914

Wenn mal was nicht funktioniert ...

Computer-Service

commodore

Schneider

ATARI

Installation
Wartung
Reparatur



Technischer
Kundendienst

Im gesamten Bundesgebiet vertreten
70 Niederlassungen

Hotline Bereich Nord (040) 2201913

Hotline Bereich Mitte (0201) 35923

Hotline Bereich Süd (08165) 74220

PRINT & TECHNIK

VIDEO-DIGITIZER

64/128-Modul

mit

Supersoft

Neuer Preis



DM 248,-

Eine Super-
Weiterentwicklung des
1000fach eingesetzten
PRINTTECHNIK VIDEO-
DIGITIZERS. Mehr
Komfort mit mehr Soft-
ware. Jedes Video-Signal
(auch Kamera + Stand-
bild) läßt sich innerhalb
von 4 sec. in den Spei-
cher eines Commodore
C64/128 einlesen. Ein
Grafikausdruck ist auf
praktisch allen Druckern
möglich.

AMIGA DIGI-VIEW 398,-

(Adapter für 500/2000) 48,-

AMIGA GENLOCK 1198,-

(500/1000/2000)

DIGI-PAINT 119,-

Malsoftware

AMIGA Flachbett-
scanner A4 2998,-

Digitizer für IBM,
Apple, Atari, Macintosh

Computerperipherien

8000 München 40 - Nikolaistr. 2

Tel. 089/368197, Katalog DM 3,-

Tägl. Versand - Telex 523203d

★ DIE NR. 1 ★ DIE NR. 1 ★ BURST NIBBLER V 1.8

EINES DER BESTEN AUF DEM KÖRPERGEHT FÜR C64
UND C128
FÜR C64 C128 UND C128L C128L C128L
UNTER ANDEREM WECHSELN FÜR 25600 MOGLICH.

SICHT TEE: AKTUELLER SOFTWARE MARKT. IST EIN
PARALLELES KÖRPERPROGRAMM. KOMMT SOWISO
ALLE READ-ERRORS SOHN BIS TRACK 41 KORRIERT
EINZELN. SOWISO SOWISO KORRIERT DIE MEISTE
BROCKING SOFTWARE. SOWISO EINE GANZE DISKETTE
UNTER 2 MINUTEN. SOWISO IN 6 DURCHGANGEN DIE
GANZE DISKETTE. BEI C128 IN 3 DURCHGANGEN. SOWISO
TUN NEHMEN PARALLELES KÖRPER. DIE RECHNUNG AUF
EINEN SCHERUNGSSCHREIBER. 128K-VERSION KÖRPERGEHT
MIT NACH 71.

★ DM 59,- ★
BALD ALCH ERHÄLTICH FÜR ATARI ST UND AMIGA

PARALLELES KABEL FÜR BURST NIBBLER

SEITZER VON 1241 (AUCH FÜR 1241 FLOPPY-SPEICHERN
WIE PROLOGICS, DOLPHINOS, SPEEDOS U.A. BEFOL-
GEN VON ZUSÄTZLICHES KABEL. BEI BESTELLUNG
KABELTYP ANGEBEN.)

KABELPREIS MIT EINBAUVERLEHUNG ★ DM 29,- ★

UPDATE SERVICE: BESITZER VON ALLEN
NIBBLER-VERSIONEN KÖNNEN IHREN UPDATE-SERVICE IN
ANSCHLUß NEHMEN (DM 24,-). ALLE VERSIONEN ERH-
SOWISO. DIES GILT NICHT FÜR WIEDERKÄUFER.

★ FILEMASTER ★

IST EIN FILEMANAGERPROGRAMM FÜR C128 II. CM
KOMMT EINZELNE FILES 7 x SCHNELLER ALS NORMAL
FÜR 1 ODER 2 LAUFWERKE. VOLLSTÄNDIG GESTEUERT
DURCH VON DOS-COMMANDS. KOMFORTABLE FILE-
AUSWAHL.

PREIS: ★ DM 43,- ★

BURST NIBBLER UND FILEMASTER ZUSAMMEN:

SPARRPREIS ★ DM 83,- ★

★★ COPY 128 ★★

COPY 128 IST EIN BACKUP- UND FILEMANAGER-
PROGRAMM FÜR C64 UND 1200K. - KÖRPER DIE 128-SPEICHERN VOLL AUS. - KOMMT EINE
GANZE DISKETTE IN 1 MINUTE. IN HÖCHSTENS 2 DURCH-
GANGEN. - HAT EINE OPTISCHE KÖRPERGEHT. - KOMMT
EINZELNE FILES 7 x VOLLSTÄNDIG GESTEUERT. FÜR 128
ZEICHEN.

COPY 128 PREIS: NUR ★ DM 63,- ★

EUROSYSTEMS

FIKALE FÜR DEUTSCHLAND:

BREDENBACHSTRASSE 120, 4240 KEMMERICH,

TEL. TÄGLICH 14-1730 UHR 02622/52151

ATARI: BEI VORANZAHL: 18-STUNDEN-SERVICE (WENN
LAUFZEIT KOSTEN DM 4,- NACHNAHME: KOSTEN DM 8,-
AUSLAND: NUR VORANZAHL. EUROCH. POSTWV.

DISTRIBUTOR FÜR DIE SCHWEIZ: - NAUER DESIGN,
DORFSTRASSE 28, CH-4402 WÄNGLI, TEL. 054/826664

DISTRIBUTOR FÜR HOLLAND: - CAT - WORM,
POSTBUS 92556, NL-2008 ROTTERDAM, 010/4526066

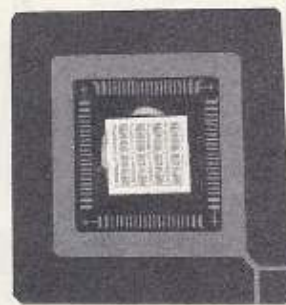
AUCH ERHÄLTICH BEI:

REX DATENTECHNIK UND SEBASTIAN STUTZPUNKT/WÄNGLI,
ALLEN CONRAD-ELECTRONIK-FILIALEN,
JAN DATENTECHNIK, RECHN.,
WILHA DATENTECHNIK, BERLIN

CHIP

H A M B U R G

Info-Markt für quali-
fizierte Elo-Software
21.-24. Januar 1988



- Hobby-Elektronik
- Micro-Computer
- Software
- Modellbau/
Fernsteuern
- Amateurfunk-
technik

Für alle, die es interessiert!
Machen Sie mit beim ersten
Hamburger CHIP-Einkaufs-
markt. Dazu Modellbau-
Vorführungen, Fortbil-
dungskurse, Podiumsdis-
kussionen und der „NDR-
Kleincomputer“.

Hamburg Messe

die Adresse für Congress und Messen

Hamburg Messe und Congress GmbH,
Jungiusstr. 13, Postfach 302480, D-2000 Hamburg 38,
Tel. (040) 3560-0, Telex 212608 HMRHESSE

80-Seiten-Katalog
anfordern

SOFTWARE-AUTOREN GESUCHT!

Alles für C-64/C-128

EXPERT Cartridge

„Freezer“ der neuen Generation!
Ganz oben in der engl. Hitparade.
Kopiert Programme von Disk, oder
Tape und umgekehrt.
Auch geschützte Nachlade-
Programme. Kopierte Programme
werden entschlüsselt und können auch
im Epron auf einer entsprechenden
Epromkarte eingesetzt werden.
Kopierte Programme lassen sich
auch ohne EXPERT laden.
Integrierter Speeder lädt ein
Programm in 30 Sek.
Zusätzlich lassen sich auch
Sprites und Hiresbilder aus
Programmen entnehmen und
weiterverarbeiten.
Diverse zusätzliche Hilfsfunktionen:
auf Diskette. Deutsche Anleitung.
Wir liefern immer die neueste
Version Einsteckmodul und
Software auf Disk.
C-64/128*

139,- DM

FREEZE FRAME

Das „Kopiermodul“ für C-64 und
C-128 (64er Modus).
- FREEZE FRAME ist extrem stark!
- Kopiert Programme von Diskette
oder Tape, auch Nachlade-
programme.
- Kopien laufen auch ohne
FREEZE FRAME Modul.
- Kinderleichte Bedienung.
- Deutsche Anleitung.
- FREEZE FRAME darf nur für den
Eigenbedarf (Sicherheitskopien)
eingesetzt werden.
Wir liefern immer die neueste
Original-Version.
Ab 7/87 FREEZE MACHINE, eine
Kombination aus FREEZE FRAME
MK-5 und LAZER MK-2. Jetzt mit
stark erweitertem Befehlsumfang.
C-64/128*

nur 99,- DM

FREEZE FRAME Utility Disk. 29,- DM

DIA-SHOW-MAKER

Hardcopy-Modul und Dia-Show!
Friert jede Grafik ein.
Direkt aus laufendem Programm!
Ausdruck in beliebiger Größe von
3,5 x 2,5 cm bis Postergöße von
1 m x 1 m auf Commodore-Druckern.
Bilder können als Dia-Show auf
Diapositive gespeichert werden.
Endlosablauf, Vor/Rückwärts, oder
mit Warten auf Tastendruck.
Verändern der Bilder mit bekann-
ten Grafikprogrammen möglich.
Bilder lassen sich in eigene
Programme einbinden.
Integrierte Centronics-Schnittstelle
und Fast-Loader. Funktionslasten-
Belegung. Für fast jeden Drucker
geeignet. Auch für einige Farb-
drucker.
Austauschbare deutsche Anleitung
im Modul mit Gehäuse.
C-64/128*

79,- DM

BURST NIBBLER

Paralleles Kopierprogramm, das
ganz, auch kopiergeschützte,
Disketten dupliziert. Wir liefern
immer die neueste Version der Fa-
Eurosyste. Kopiert eine ganze
Diskette in 2 Min. mit 5 Durchgän-
gen. Kopiert die meiste Protective-
Software. Bis Track 41. Darf nur für
den Eigenbedarf verwendet wer-
den. Geeignet für Floppy 1541/1571
am C-64 oder C-128. Parallele Ver-
bindung vom Userport zur Floppy
erforderlich. Für Floppy 1541C nur
geeignet in Verbindung mit Floppy-
Speedern wie Speed Dos, Prolog
oder REX-Floppy-Speeder usw.
C-64/128*

Diskette: 59,- DM

Parallelkabel für Floppy 1541 oder 1571 je 22,50 DM

Laufwerk angebaut

Final Cartridge 3

Jetzt neue Version!
Jetzt noch stärker!
Jetzt mit Festertechnik!
Freezer, Hardcopy, Basic-Tool,
Spiel-Cassette, Disk-Monitor,
Centronics-Schnittstelle,
24-KByte-Extra-RAM, MA-Monitor,
und ... und ...
Kopierleistung für Disketten-
und Cassette-Programme.
Kopierte Programme laufen auch
ohne FINAL CARTRIDGE MODUL.
40 neue Basicbefehle. Verbesserte
Tastaturfunktionen. Funktions-
tastenbelegung. Reset ohne
Programverlust. 1986 in London
mit einem OSKAR ausgezeichnet.
Alles im Modul. Wird nur einge-
steckt ohne Speicherplatz-Verlust.
Deutsche Bedienungsanleitung.
C-64/128*

nur 99,- DM

MAGIC ANALYSER

Nach alter Geheimwissenschaft
entwickelt!
Aus Geburtsdatum und Namen
werden Ihre persönlichen Geburts-
zahlen ermittelt.
Sie erhalten dann konkrete Aus-
sagen über:
- Charakter und Schicksal
- Glückseligkeit
- Krankheitsdispositionen
- Glückszahlen
- Berufswahl
- Farben, Metalle, Steine
- und ... und ... und ...
Außerdem können Sie mit jeder
beliebigen Person Ihre Beziehung
auf Konflikttendenzen überprüfen.
Alles in Deutsch.
C-64/128*

Diskette: 49,- DM

SEX-TRAINER

Lernprogramm zur Sexualität.
Von Psychologen entwickelt.
Lernen Sie eine positive und
gesunde SEX-Einstellung.
Erfahrung kann Hemmungen
beseitigen und frei machen.
Werden Sie angestreift!
In 4 Trainingsstufen werden so
gut wie alle Themen rund um die
Sexualität behandelt.
Jeder der 4 Programmenteile mit
separater Auswertung.
Sie können sich jederzeit über
Ihren Wissensstand informieren.
Keine Spielerei sondern ein
echtes Lernprogramm.
SEX-TRAINER 64 hängt da an, wo
die Aufklärung im allgemeinen
aufhört.
Alles in Deutsch.
C-64/128*

Diskette: 49,- DM

BIO DOC

Der Erfahrungsschatz der Natur-
heilkunde! Vertrauen Sie auf die
Kraft der Natur.
BIO DOC zeigt zu jedem Krankheits-
bild die Maßnahmen und Mittel, die
Sie selbst gefahrlos anwenden
können. Therapien, Akupressur,
Bäder, Teerzöpfe, Tinkturen, Tipps
und Tricks, Hausapotheke.
Sie brauchen BIO DOC, wenn Sie:
- Ihren Körper nicht unnötig mit
Chemie belasten wollen,
- sich gesund, fit und jung fühlen
wollen.
- Ihren Freunden helfen wollen.
BIO DOC ist für die Familie!
Therapiehinweise auf Bildschirm
oder Drucker.
Alles in Deutsch.
C-64/128*

Doppel-Disk.: 54,- DM

ASTROLOGIE

Astrologische Berechnungen mit
umfangreichen Auswertungen zu
Ihrer Person:
- Für den Laien oder erfahrenen
Astrologen geeignet.
- Berechnung aller nötigen Daten
in Sekundenschritte.
- Häuser nach Koch.
- Persönlichkeitsbeschreibung
mit 2 DIN A 4 Seiten Umfang.
- Auswertungen zu Seele,
Empfinden, Liebe, Gefühlen,
Gesundheit, Motivation,
Partnerschaft, Konzentration,
Produktivität, Intelligenz und,
und, und,
- Persönlichkeitsbeschreibung
nur über Drucker.
- Kinderleichte Bedienung.
Wir Einstieg in die Astrologie.
C-64/128*

Diskette: 85,- DM

ANALYSER

Durchschauen Sie Ihre
Menschen mit einem Blick!
Trainieren Sie Ihre
Menschenkenntnis!
An der Kopf-, Mund-, Fuß-, Gesichts-,
Bart-, Halsform, an der Art des
Lachens, der Stimme, am Rauch-
verhalten, Gestik, Lieblingstier usw.,
drückt sich der Charakter eines
Menschen aus.
Mit ANALYSER werden Sie schnell
diese Signale deuten und aus-
werten. So vermeiden Sie im
Umgang mit anderen Menschen
Fehlentscheidungen und Enttäuschungen.
Kein Fachwissen notwendig!
Ausgabe über Bildschirm oder
Drucker möglich!
C-64/128*

Doppel-Disk.: 54,- DM

ERNÄHRUNG

Ernähren Sie sich richtig?
Müssen Sie eine Kur machen?
ERNÄHRUNG 64 hilft Ihnen
750 Lebensmittel mit Daten
auf der Disk gespeichert.
Daten wie: Kalorien, Eiweiß,
Fett- und Kohlenhydrat-Anteile,
Der Anteil der Vitamine,
Brotsorten, Mineral- und
Ballaststoffe.
Sie können die Daten einzeln
aufrufen, oder sich Tagesmenüs
zusammensetzen, für eine
Komplettanalyse.
Sie können über Ihre Menüs
Buch führen mit Datum/Uhrzeit.
Deutsche Anleitung mit Ein-
führung in die Ernährungslehre,
integriertes Vitamin- und
Mineralstofflexikon.
C-64/128* Diskette: 49,- DM

PSYCHO

Eine Exkursion in das Unter-
bewußtsein!
Farbtest nach Lüscher. Sie erhalten
Einblick in die unbewußten
Verhaltensweisen Ihrer Person
oder der Ihrer Freunde, Familie
usw.
Erfassung der Auswertungen zu
folgenden Hauptbereichen:
Stimmungslage, Ängste, Willens-
kraft, Antrieb, Gefühlsreaktionen,
Kompensation der Ängste sowie
Empfehlungen zur Veränderung
des Verhaltens und, und, und ...
Farbbildschirm notwendig!
Einfache Bedienung ohne die
üblichen Testfragen.
Alles in Deutsch.
C-64/128*

Diskette: 49,- DM

BIO-RHYTHMUS

Modernes Programm nach
neuesten Erkenntnissen der
BIO-RHYTHMUS-Theorie.
Es werden dargestellt:
- Seelische, physische und intel-
lektuelle Rhythmus-Kurven, Mit-
telwertkurve, Bio-Jahr sowie die
Mondphasen mit Anzeigen Ihrer
eigenen Geburtsmonatphase.
- Integrierter Partnervergleich.
- Alle Kurven und Daten auf
Bildschirm oder Drucker.
- Ausdruck m. Leg. in DIN A4.
- Einschließlich Broschüre über die
Bio-Rhythmus-Theorie
allgemein.
- Deuten Sie die Kurven!
- Alles in Deutsch.
C-64/128*

Cassette: 29,- DM

Diskette: 36,- DM

SPIELE - SPIELE

12 Gesellschaftsspiele
Diskette mit 12 bekannten
Gesellschaftsspielen.
Domino, Kniffel, Dame,
Puff, Skat, Minotaurus,
Zählung 7 aus 38, Mühle,
Wörter von A-Z, Reaktion,
Siebzehn und vier.
Da ist für jeden etwas dabei.
C-64/128* Diskette: 43,- DM

Party-Time

Kniffliges Frage-/Antwortspiel
mit toller Grafik und Sound.
Sie können allein gegen
den C-64/128 spielen oder mit
bis zu 8 Personen.
Ein echter Partyspaß!
C-64/128* Diskette: 49,- DM

PUBLIC DOMAIN

Neue Public Domain für C-128
komplett eingedeutscht!
Disk 1 JRT-PASCAL
Pascal Compiler.
Disk 2 Z80-ASSEMBLER
MA-Monitor und Disassembler.
Disk 3 KUNSTL. INTELLIGENZ
Interp. 4 XLISP + E-PROLOG
Disk 4 SMALL C
Disk 5 FORTH 83
Kompletter Forth-Compiler.
Disk 6 CP/M UTILITIES
10 Hilfsprogramme.
Disk 12 TURBO-PASCAL
Div. Hilfsprog. für Turbo-Pascal.
Jede Diskette mit ausführlicher
deutscher Anleitung.
Nur für C-128 und C-128D mit
Floppy 1570/71 geeignet.
Mehr im neuesten Katalog!
C-128
Diskette je: 30,- DM

BUCHHALTER

Einnahme/Überschuss Buchhaltung.
- 110 Konten und 12 Kostenstellen.
- Autom. Konten-Gegenbuchungen.
- Kassenebuch nach Verschrift.
- Integrierte Kostenanalyse.
- Alle Daten, Salden und Listen
über Bildschirm oder Drucker.
- Bei BUCHHALTER brauchen Sie
nur zu wissen, ob der zu
buchende Betrag eine Einnahme
oder eine Ausgabe war.
- Deutsches Handbuch im Ring-
ordner.
- Auch für den Laien leicht zu
bedienen.
- Drucker erforderlich.
C-64 Disk.: 198,- DM
C-128 Disk.: 248,- DM
SONDERPROSPEKT
ANFORDERN!

ROULETTE

2 Programme auf einer Diskette!
ROULETTE
Als Spiel in hervorragender Grafik
am Bildschirm nach bekannten
Regeln.
Lassen Sie die Faszination der
rollenden Kugel auf sich wirken.
Zum Spielen, Üben und
Beobachten.
CASINO
Hier wird der Ablauf eines ganzen
Abends am Rouletteisch simuliert.
Unter Verwendung eines System-
spiels wird Anfangskapital, Ein-
satzsumme, Spielanzahl und Ge-
samtsumme ermittelt.
Gewinnerwartung ermittelt.
Bei konsequenter Einhaltung des
Systems müßten Sie gewinnen.
C-64/128*

Diskette: 39,- DM

SPRITE-LIGHT

Komfortabler Spritesprogrammierer.
Jetzt farbige u. bewegte Sprites
auch für Einsteiger möglich.
Außerdem bequemes Handling wie
bei einem Malprogramm.
Entwerfen mit Joystick am Bild-
schirm. Drehen, spiegeln, scrollen,
schieben, drucken usw.
Leichter Einbau in eigene Pro-
gramme, ohne viel Fachwissen.
Mehrere Sprites können zu einem
Trickfilm zusammengefaßt werden.
Sofortiger Testlauf mit Korrektur.
Funktionen wie Einzelbild, Zoom,
Funkions, Copy, Vor-/Rücklauf usw.
Zeichnen Ihnen dabei.
Deutsche Anleitung.
Test: „64er Magazin“ 8/88
Arbeitet ohne Zahlenangaben.
Absolut profitabel!
C-64/128*

Diskette: 39,- DM

SOFT-RENNER

LUXUS-TELEFON
Telefondienst + Gebührenzähler!
- Für bis zu 200 Adressen
- Starke Suchroutinen
- Eingeben, Listen, Wählen,
Kontrollieren, Löschen usw.
- Einstellbare Gebührenrate
- Großformat-Bildschirmanzeige
- Selbstwahl-Einrichtung
- Kinderleichte Bedienung.
C-64/128* nur Disk.
MENSCH ÄRGERE DICH ...
Das bekannte Brettspiel in
wunderschöner 3-D-Grafik!
Wie von Geisterhand schweben
die Steine auf Ihren Platz!
Nach alten Regeln für bis zu
4 Spieler o. gegen C-64/128
C-64/128* Disk. oder Cass.
je 19,70

FLUGSIMULATOR

Super Blindflug-Simulator!
- Starke Echtzeitverarbeitung
- Hervorragende Grafik
- Mit Flugprotokoll
- Werden in Flugschulen einge-
setzt
- Vom Fliegenlehrer entwickelt.
- Trainieren Sie ihr Fliegenkönnen
Boeing 727
Der schwierigste von den Dreien!
Mit Erklärung der Fliegersprache
Space Shuttle
Simuliert die schwierige Landung
dieses Raumgleiters
Hubschrauber
Sie können Freiflug oder Trainings-
flug nach Anweisung machen.
C-64/128*

Auf Cassette je: 29,- DM

Auf Diskette je: 36,- DM

Alles für C-64/C-128

LOTTO 6 AUS 49

Umfangreiche Lotto-Berechnungen nach statistischen Grundlagen ausgewertet.

- Steuern und planen Sie Ihr Lotto-Glück.
- Alle Ziehungen gespeichert. Von 1955 bis Mitte 1986.
- Neuere Ziehungen können jederzeit mit abgespeichert werden.
- Tipvvorschlag.
- Trefferhäufigkeit.
- Treffer-Wiederholung.
- Welche Zahlen wurden wie lange nicht gezogen?
- Gewinnchancen ermitteln.
- Erstellung eigener Testreihen.
- Auswertung für jeden beliebigen Zeitraum.
- Deutsche Bedienungsanleitung.

C-64/128*

Diskette: 49,- DM

GEOS 64

Das bekannte Betriebssystem (jetzt in der neuen deutschen Version) mit DESKTOP der graphischen Benutzeroberfläche. GEO-PAINT, einem komfortablen Malprogramm sowie GEO-WRITE als Textverarbeiter. Taschenrechner, Uhr, Notizblock stehen als DESK-Zusätze zur Verfügung. Joystick erforderlich.

C-64/128* Diskette: 59,- DM

GEOS 128

Jetzt auch für den C-128 / C-128D im 128er Modus. Angepaßt an den größeren Speicher und die größere Bildschirmauflösung.

Arbeits mit Floppy 1541/1570/1571. Joystick oder Maus erforderlich. Ansonsten wie GEOS 64.

C-128 Diskette: 119,- DM

TEXT + DATEI

STAR-TEXT
Deutscher Textverarbeiter und Kurs von SYBEX. Echte 80-Zeichen-Anzeige. 20.000 Zeichen für Textspeicher. Rechnen im Text. Trennvorschläge. Deutscher Zeichensatz. Kinderleichte Bedienung. Kompatibel zu STAR-DATEI.

**C-64 Disk: 64,- DM
C-128 Disk: 75,- DM**

STAR-DATEI
Der elektronische Karteikasten. 190-645 Karteikarten/Disk-Seite. Karteikartenformat: 19 Zeilen mit je 40 Zeichen. Diverse Suchmöglichkeiten. Komfortabler Editor. Kompatibel zu STAR-TEXT.

**C-64 Disk: 64,- DM
C-128 Disk: 75,- DM**

128er Programme mit erweiterten Funktionen im 128er Modus.

SOFTWARE 64/128

Power Cartridge Modul (Freezer von Eurosystem) 129,-
ICE Machine Modul (Textverarbeiter und Datenbank) je 39,90
MakroText + MakroDat (Kopiert Einzeile einer Diskette) 43,-
Filemaster (Kostenberechnung für bis zu 5 Fahrzeuge) 36,-
Autokosten 64 (Das Gesundheits-Programm) 49,-
Krankheits-Diagnose (Entschlüsselung des F-Nummern-Codes) 48,-
Big-E (Zeichnen und konstruieren, Buch und Diskette) 49,-
Hi-Eddi Plus (3D-Konstruktion, Buch und Diskette) 64,-
Giga-GAD Plus (Zeichnen und Malen: Sybex-Programm) 24,90
Star Painter 64 (Lotto 6 aus 49 als Systemlot) 36,-
Lotto Tip (Universelles Datelprogramm) 49,-
Mokra-Datei (20 Psycho-Tests auf Diskette) 36,-
Tester (Testen Sie Ihre Reaktion) 98,-
12 Reaktionsspiele (Briefgestaltung mit neuen Versionen) 59,-
Fontmaster (Jetzt in der neuen Version) 36,-
Geos 64 (Floppy-Befehle per Menüauswahl) 298,-
Disk-Manager (Profi-Software) je 199,-
Faktura + Lager (In Pascal programmiert) 225,-
C-128/128D Programme (Textverarbeiter) 89,-
Wordstar, dBase 2, Multiplan (Datenbank-Programme) 89,-
Turbo Pascal 3.0 (Datenbank-Programme für C-128) 69,-
Protext (Schnelles Kopierprogramm für C-128) 75,-
Copy 128 (Assembler, Buch und Diskette) 36,-
Top Ass Plus (Zeichnen, Malen und Konstruieren) 298,-
Star Painter 128 und ... und ... und ... Mehr Informationen in unserem neuesten Katalog!

NCE-MAUS

Die Grafik-Maus für C-64/128! GEOS-kompatibel! Im Lieferumfang: 2-Testenmaus, anschlußfertig im Joystickport und Software auf Disk.

„CHEESE“ Grafikprogramm zum Erstellen von mehrfarbigen Bildern, Ausschneiden, Laden, Drucken, Invertieren, Rotieren, Spreizen, Farben, Pinselstärke usw. Mit der Maus werden alle Arbeitsgänge durch jeweils ein Anklicken der 2 Tasten sehr schnell ausgeführt. Deutsche Anleitung.

C-64/128*

nur 129,- DM

NCE-LOADPIC
Zusatzdisk zur NCE-Maus! Grafiken in eigene Programme übernehmen u. andere Funktionen.

C-64/128*

29,- DM

NCE-MAUS und LOADPIC zus. 149,- DM

HARDWARE

REX RAM-FLOPPY 256K
Schneller Zugriff auf die Programme. Normales LOAD, SAVE, OPEN und Directory. Mit LAK bestückt, ausbaufähig bis 256K. Betrieb am Modulport. Einschl. Batterien und deutscher Anleitung.

C-64/128*

189,- DM

REX HYPER-DISK MODUL 2
Lädt 202 Bl. in 23,9 Sek. Ca. 8 mal schneller laden und Ca. 8 mal schneller schreiben als DOS-Befehle auf den F-Tasten.

Ca. 99 % softwarekompatibel. Einsteckmodul für den Expansionsport. Mit Resettschalter. Kein Eingriff in den Rechner.

C-64/128*

39,95 DM

ZUBEHÖR

JOYSTICK
Competition Pro in schwarz mit Microschaltern.

nur 29,95 DM

EPROM-LÖSCHER
Für bis zu 5 Eproms. Mit Timer u. Netzteil.

nur 99,- DM

FLOPPY-KÜHLER
Führt überschüssige Wärme ab. Für Floppy 1541 oder andere Geräte.

Z.B.: Videorecorder

nur 49,- DM

HARDWARE / ZUBEHÖR

Disketten-Löcher (1-seitige Disketten - 2-seitig machen) 6,50
Reinigungs-Diskette (Schreib/Losekopf säubern) 14,95
5,25 Zoll Disketten (Namenlos, einseitig im 10er Pack) 8,50
5,25 Zoll Disketten (Namenlos, 2-seitig im 10er Pack) 9,90
Adressetiketten (Namenlos, 2-seitig im 10er Pack) 9,95
Staubschutzhaube (36 x 90 mm, 400 Stück, endlos) je 13,50
Staubschutzhaube (Kunstleder für C-64 alt oder 1541 Floppy) 14,90
Staubschutzhaube (Kunstleder für C-64 neu) 14,90
Staubschutzhaube (Kunstleder für C-128) 22,50
Staubschutzhaube (Kunstleder für 1541 oder 1571) 17,90
DOS Parallelkabel (2 m, Steckert/Buchse) 49,-
Verlängerungskabel Floppy (C-64/128, ca. 40 cm) 9,95
Verlängerungskabel Modulport (C-64/128, ca. 40 cm) 29,-
Verlängerungskabel Userport (C-64/128, ca. 40 cm) 29,-
Verlängerungskabel Joystick (Dreh- und schwenkbar) 49,-
Monitorständer (Der Standard-Floppyspeeder, Geräte anheben) 99,50
SPEED-DOS + (Speed-DOS kompatibel f. C-64 alt/1541) 89,-
REX Floppy Speeder (Speed-DOS kompatibel f. C-64 alt/1541) 69,80
REX Floppy 64 (Interface zum Anschluß am Expansionsport) 79,-
REX RS-232 (Für 3 Module am Expansionsport) 99,-
REX Steckplatzerweiterung (Für 5 Module am Expansionsport) 33,95
REX Steckplatzerweiterung (Für 3 Module am Expansionsport) 298,-
REX Userportadapter (13 Steckplätze, elektronisch schaltbar) 149,-
Diskilograph (Speicherzylinder, Software auf Disk.) ab 7,80
Eprommer (REX Maxiprommer, Eproms) 398,-
Epromkarten (Test im „64er“ 2/87) 198,-
Roßmüller 4 MHz-Karte (Bausatz. Nur die wichtigsten Teile)

Mehr in unserem neuesten Katalog!

DFÜ - BTX - DFÜ - BTX - DFÜ - BTX - DFÜ

Dataphon S-21d-2*
300 Baud Akustikkoppler.

nur 238,- DM

Dataphon S-21/23*
300, 600, 1200/75 Baud. V21 und V23 Automatic, BTX-fähig.

nur 348,- DM

Star Comm (Sybex)
Komfortables Terminalprogramm zur Kommunikation mit Mailboxen, Großrechnern und DFÜ-Partnern. Arbeitet mit allen Dataphon-Kopplern zusammen.

C-64 oder 128 Diskette: 49,80 DM

Anschlußkabel
Kabel zwischen Koppler (RS-232) und C-64/128 Userport.

Beim BTX-TERM nicht erforderlich.

59,- DM

BTX-TERM 64/128

Modul, Schnittstelle und Software sowie ein Terminal-Programm. BTX-TERM ist ein Bildschirmtextdecoder mit vielen Funktionen für den Dialog mit der BTX-Zentrale. Anschluß für Akustikkoppler oder Modem.

Koppler muß BTX-fähig sein, z.B. Dataphon S-21/23. Anschluß nur erlaubt mit postzugelassenem Akustikkoppler.

198,- DM

DRUCKER - DRUCKER

DRUCKER

Panasonic 1082 629,-
Citizen 120 D 525,-
Star NL-10 598,-
NEC P-6 (24 Nadeln) 1298,-

(Außer Star NL-10, alle Drucker ohne Interface)

INTERFACE

Für Centronics-Kompatible Drucker am seriellen Bus des C-64/128.

Wiesemann 92000/G 99,-
Wiesemann 92000/G 139,-
Wiesemann 92128/GT 198,-
Druckerbuffer 64K 159,-

ZUBEHÖR

Kabel Userport/Centronics 29,-
Endospapier 1000 Blatt 28,-
Druckerumschalter Centronics 79,-
Druckerständer ca. 40 x 40 cm 49,-
Staubschutzhauben und Farbbänder für viele bekannte Drucker. Bitte anrufen.

Wir führen auch

alles rund um

AMI-GA und PC's.

Software -

Hardware - Zubehör

Gesonderten

Katalog anfordern!

Mindestbestellsumme: 30,- DM

Versand nur per Nachnahme

oder Vorkasse (Scheck)

Versandpauschale:

Inland 6,- DM/ Ausland 12,- DM

Anrufbeantworter, außerhalb unserer Geschäftszeiten!

* Beim C-128 nur im „64er“ Modus.

mükra
DATEN-TECHNIK

Wolfgang Müller & Jürgen Kramke GBR
Schöneberger Str. 5 · 1000 Berlin 42
(Am Berlinicke Platz in Tempelhof)
☎ 030-752 91 50
Öffnungszeiten: Mo-Fr 10-18, Sa 10-13



Laden u. Versandzentrale

Kostenlosen Katalog anfordern o. abholen

QUICK-Bestellung 030-752 91 50

Hiermit bestelle ich

☐ per Nachnahme ☐ V-Scheck liegt bei (zuzüglich 6,- DM Versandkosten/Ausland 12,- DM)

☐ Ich bitte um unverbindliche Zusendung Ihres neuesten Katalogs

NAME _____

STRASSE _____

PLZ/WOHNORT _____

Computertyp ankreuzen ☐ C-64 ☐ C-128 ☐ C-128 D ☐ Sonstige _____

THE FINAL CARTRIDGE III

DAS SUPER-Betriebssystem-Modul für den C64/C128 (64er-Modus)

MACH'S DIR LEICHT!

Bedienungseinfache Fenster-
techniken und Pull-Down-
Menüs bieten Ihnen die Mög-
lichkeit, mehr als 60 neue
Kommandos und Funktionen
zu wählen:

Verschiedene **Druckerschnitt-
stellen** (Commodore- und
Centronics-Interfaces), eine
umfangreiche **BASIC-Erwei-
terung**, ein komfortabler Ma-
schinensprache- und Floppy-
Monitor, ein **Notizbuch**, eine
Uhr mit 24-Std.-Anzeige, ein
„**Taschenrechner**“, mit den
vier Grundrechenarten und
Memory-Funktion, ein **Dis-
kettenlader** mit bis zu 15fa-
cher Geschwindigkeit, und
ein einzigartiger **FREEZER**
machen aus Ihrem
C64/C128 einen **Computer
der neuen Generation!**

WINDOWS

Die in hochauflösender Gra-
fik dargestellten Fenster wer-
den aus einem Menü heraus
angewählt:

EINSTELL-FENSTER

Wahl von Joystick-Port, Joy-
stick-Geschwindigkeit

CALCULATOR

(LCD-Rechner)

NOTEPAD (Notizbuch)

Textprogramm mit Proportio-
nalschrift

DIRECTORY

Einlesen, Sortieren, Einfügen
von Trennlinien und Zurück-
schreiben.

DISK (Disk-Befehle)

Scratch, Rename, Empty,
Fast Format, Run, Validate
u.a.

TAPE (Datasette)

Einschalten von Normal-
oder Turbo-Modus (10x
schneller)

PRINTER (Drucker)

Commodore-, Centronics-
RS232 und Color-Drucker.

FREEZER

Der FREEZER bietet Ihnen
die Möglichkeit, Programme
anzuhalten, fortzusetzen
oder abzuspeichern!

**BACKUP (Sicherheitsko-
pien)** von fast allen (auch ko-
piergesch.) Programmen auf
Disk oder Tape; Kopien lau-
fen **ohne FINAL CART-
RIDGE III!**

HARDCOPY (Ausdruck) des
aktuellen Bildschirms aus al-
len Programmen in unter-
schiedlichster Größe mit
Sprites, auch in Color- und
Reverse-Druck.

SPIELE-TRAINER

Aktivieren zu jedem Zeit-
punkt möglich!

AUTOFIRE

Bringt Dauerfeuer für alle
normalen Joysticks.

MONITORE (ML- und Disk-)
belegen keinen Speicher. Zu-
griff auf 64 K ROM/RAM.

PULL-DOWN- MENÜS

Jede Menge **BASIC-Tools**
und **Tastatur-Extras** werden
aus Fenstern oder Menüs
aufgerufen:

★ RENUM ★ AUTO ★
DELETE ★ OLD ★ PACK ★
TRACE ★ DOS ★ FIND ★
REPLACE ★ APPEND (von
Disk/Tape) ★ MONITOR ★
DISK-MONITOR ★ SPRITE-
EDITOR ★ 24 KBYTE
EXTRA-RAM ★ ORDER
★ ARRAY ★ SCROLL
der Bildschirmausgabe auch
nach oben! ★ HEX/DEZ-
UMWANDLUNG ★ DIREK-
TE HEXEINGABE ★ PLIST
bzw. PDIR (Ausgabe von Li-
stings bzw. Directories auf
den Drucker) ★ PROGRAM-
MIERTE FUNKTIONSTA-
STEN belegt mit: DIREC-
TORY, RUN, LIST, DLOAD,
DSAVE, MONITOR, OLD,
DOS-BEFEHL ★ Eine Hard-
copy vom Textbildschirm ist
jederzeit durch einfachen
Tastendruck möglich!



Medica
Vertriebsgesellschaft mbH

Kopmannshof 69
3250 HAMELN 1
Tel.: 05151/43266

**DM
99,-**

Bestellungen für

< < — Deutschland

Österreich — > >

MAUS passend zu FINAL CARTRIDGE III nur
DM 69,-

Centronics - Userport - Drucker-kabel nur
DM 39,- / öS 350,-

Versand nur durch Nachnahme oder Vorschek
plus DM 12,- / öS 48,- für Porto/Verpackung

— Händleranfragen erwünscht —

WATZDORF
ELEKTRONIK

Grauer Steinweg 9
6020 INNSBRUCK
Tel.: 05222/88941

**öS
890,-**

K.M.-SOFTWARE POSTFACH 1318 8998 LINDENBERG/ALLG. TEL.: 08381/2727 ODER 81646

HARDWARE

C128D nur 188,- DM EPSON LX 100 nur 148,- DM
Amiga 500 nur 1199,- DM 2 MB-Ext. A500 nur 188,- DM
20 Gg. Commodore-Disk 18 St. 12,00 DM 100 St. 179,50 DM
20 K. Name-Disketten 18 St. 3,00 DM 100 St. 81,00 DM
Lieferung der Hardware gegen Nachnahme + 10,- DM oder Vorkasse
+ 5,- DM. Ausland nur gegen Vorkasse.

Nur Diskettenversionen.
Händleranfragen erwünscht.
Versand per Nachnahme + 5,- DM,
Vorkasse + 3,- DM.
Ausland nur Vorkasse. Ab 3 Stück ohne
Nachnahmegebühr.
Andere Programme? Katalog gegen
Rückporto anfordern.

PROGRAMMIERER GESUCHT!

Software

Amiga: California Games 78,50 DM
Kings Quest I, II, III je 99,90 DM alle 295,- DM
Space Quest 99,90 DM Sirbas 79,50 DM
Super Hexy 64,50 DM Ninja Mission 29,00 DM
Dopa Du 88,30 DM Gao Slam Tennis 145,- DM
3 Musketiers 79,90 DM und vieles mehr

C128: Music Pool 128 nur noch 69,90 DM
Musikrhythmus-Verwaltungsprogramm

Kiz-Handel 128 ganz neu nur 49,90 DM
Eine Wirtschaftssimulation. Sind Sie der beste Verkäufer
für den Kiz-Handel? Versuchen Sie Ihr Glück!

C64: Keep Cool II nur noch 30,- DM

IBM-PC: Spy Mission nur noch 25,- DM
Tatendare in deutsch mit dt. Zeichensatz
Adress Pool PC Sperrpreis 39,95 DM
Die Stammdatenverwaltung für Ihren IBM-PC und Komp.
Hiermit können Sie all Ihre Daten von Privatpersonen
und Firmen speichern, Etiketten und Listen ausdrucken.

BRANDHEISSE KNÜLLERPREISE

Commodore Farbmonitor 1084 599,-
Commodore AMIGA 500 1099,-
AMIGA 500 + Farbmonitor 1084 1699,-
TV-Modulator für AMIGA 500 59,-
512 K RAM-Expansion für AMIGA 500 279,-
Commodore AMIGA 2000 2299,-
AMIGA 2000 + Farbmonitor 1084 2899,-
PCXT-Karte mit 5,5"-Laufwerk 1099,-
AT-Karte mit 5,5"-Laufwerk 1699,-
20 MB-Flasher (Lapine) mit Controller 799,-
Commodore PC 1079,-
Commodore PC-10 S mit 2 Laufwerken 1079,-
Schneider PC-16402 LW/504-Monitor 1599,-
PC-16402 LW/Farb-Monitor 2399,-
PC-16402 LW/EGA-Monitor 2949,-
Commodore C128 D 999,-
Commodoredrucker MPS 1500 C 799,-
Commodore 2030 (24 Ndr.) + EZB 1349,-
Typendruck: Brother HR 100 anschlußl. 399,-
Computer Plus 4 + Floppy VC 1551 499,-
Plus 4 199,- Floppy VC 1551 299,-
Bernsteinmonitor Thomson (35 MHz, mit Ton)
anschlußfähig an C64 oder 128 249,-
Kollaplatzer + Kollaplatzer (2 Disketten) 19,-
SUPERKNÜLLER: Commodore Farbplotter 1520
Commodore Farbdrucker MCS 801 Color (2. Wahl)
Final Cartridge Plus 69,-

Versandkostenpauschale (Wertwert bis DM 1000,-/darüber): Vorkasse (DM 6,-/20,-).
Nachnahme (DM 11,20/23,20), Ausland (DM 18,-/30,-). Lieferung nur gegen NN oder Vorkasse;
Ausland nur Vorkasse. Preisliste (ComputerTyp) angeben gegen Zusendung eines Freiumschlags.

CSV RIEGERT

Schloßhofstraße 5, 7324 Rechbergshausen,
Telefon (07161) 52889



COMPUTERSOFT

C64-SPIELE

AIRBORN RANGER 64,90
BASIL T. MOUSE DETECTIVE 49,90
BONE CRUNCHER 34,90 44,90
CAPTAIN AMERIKA 34,90 44,90
CHAMONIX CHALLENGE 34,90 44,90
CLEVER UND SMART 34,90 44,90
DIABLO 39,90
DRUID II 44,90
ENCOUNTER 34,90 44,90
FOOTBALLER OT YEAR 24,00 39,90
FREDDY HARDEST 32,90 44,90
GAME SET AND MATCH 42,90 59,90
GARY LINEKER FOOTBALL 34,90 49,90
GUNBOAT 32,90 46,90
HELLOWOOD 49,90
MANIAC MANSION 49,90
MASK 34,90 49,90
MATCHDAY 2 29,90 44,90

CASS

64,90
49,90
34,90 44,90
34,90 44,90
34,90 44,90
34,90 44,90
39,90
44,90
34,90 44,90
24,00 39,90
32,90 44,90
42,90 59,90
34,90 49,90
32,90 46,90
49,90
49,90
34,90 49,90
29,90 44,90

C64-STRATEGIE

B-24 64,90
BISMARCK 32,90 46,00
BLITZKRIEG 49,90 54,90
DECISION IN T. DESSERT 49,90 64,90
GUADALCANAL 34,90 49,90
HALLS OF MONTEZUMA 79,90
KAMPFGRUPPE 59,90
OKINAWA 39,90
POWER STRUGGLE 39,90
ROADWAR EUROPA 64,90
TOBRUK 34,90 49,90
WAR GAME GREATS 49,90 64,90

DISK

64,90
46,00
54,90
64,90
49,90
79,90
59,90
39,90
39,90
64,90
49,90
64,90
79,90
59,90
298,00
98,00

C64-ANWENDER

GAMEMAKER 79,00
PLANETARIUM (ASTRONOMIE) 59,00
VIZASTAR 64 298,00
VIZAWRITE 64 98,00

★ Hits ★ Hits ★ Hits ★ Hits ★ Hits ★

WESTERN GAMES 34,00/44,90
OUT RUN 34,90/44,90
PHANTASIE III 59,00

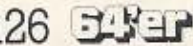
MEAN CITY 34,90 44,90
MEAN STREAK 44,90
PIRATES 39,00 52,00
RAMPARTS 34,90 42,90
RENEGADE 29,90 39,90
REVS PLUS 29,90 39,90
RYGAR 34,90 49,90
SHOOT EM UP CONSTR. KIT 49,90 64,90
SIDEWIZ 44,90
SKATE OR DIE 94,90
STAR WARS 44,90
STREET HASSLE 29,90 49,90
SUPER SPRINT 46,90
SUPERSTAR ICE HOCKEY 49,90
THUNDERSHOPPER 89,90
WINTER OLYMPIADE 88 42,90

CALIFORNIA GAMES 32,00/39,00
RUSSIA 69,90
VERMEER 64,90

C128-ANWENDER
KICKSTART 19,90
VIZASTAR 128 298,00
VIZAWRITE CLASSIC 298,00

AMIGA-SOFTWARE
AEGIS AUDIOMASTER 129,90
AEGIS SONIX VERSION 2.0 169,00
DRUCKERANPASSUNG CP-BOX 59,90
SCULPT 3D PAL-VERSION 249,00
JAGD AUF ROTEN OKTOBER 74,90
GRID START 34,90
INDOOR SPORTS 79,90
KINGS QUEST TRIPPLE PACK 79,90
MOEBIUS 79,90
NINJA MISSION 34,90
TEST DRIVE 99,90

★ WIR SUCHEN NOCH PROGRAMMAUTOREN ★ PREISÄNDERUNGEN VORBEH. ★



CSV COMPUTERSOFT GmbH ★ HÄNDLERANFRAGEN ERWÜNSCHT ★
An der Tiefenriede 27 ★ 3000 Hannover 1 ★ Tel. Bestellservice (0511) 880583
Riesenaufnahme an Software ★ sofort CSV NEWS anfordern (ComputerTyp ang.) ★
Versand Inland: Vorkasse + 3 DM (Eurocheck in DM); per Nachnahme + 7,- DM

64'er Computer-Markt

Private Kleinanzeigen

Private Kleinanzeigen

★ Habe Public-Domain-Software ★
C 64/C128: Über 250 Programme aus fast allen
Bereichen. Liste gegen 80 Pfg.-Porto bei:
A. Knoblauch; Hauptstr. 113, 7926 Böhmen-
Kirch

Verkaufe Disk: Koronis Rift, Suspended,
Starcross, Parallax, Mercenary, Gauntlet, Infil-
trator, jeweils nur 15,- DM + Porto; Tel.
02158/5231 ab 18.00 Uhr

Verkaufe Originale auf Disk. Liste gg. Frei-
umschl. z.B. Geos 1,2,20,-; Starcross (Info-
com), Col. Chess 4.0 (je 16,-), K. Wegener, Co-
ventrystr. 57, 6 Frankfurt 80, 069/386224

Hey Freaks! Ich suche orig. Anwendungspro-
gramme (Hi-Eddi +, Vizawrite 64...) möglichst
billig. Schickt Eure Listen an N. Bata, Walchen-
seestr. 37, 7000 Stuttgart 50

Suche esoterische Programme jeder Art
(Astrologie, Karma, Magie, usw.) für C 64. An-
gebote an: Volker Kösling, Hohe Str. 37, 2808
Syke

Suche prof. Software für Ahnenforschung. An-
gebote bitte an: Volker Kösling, Hohe Str. 37,
2808 Syke

Verkaufe Geos Programmdisk + Arbeitsdis-
ketten + Handbuch für VB, Tel. 06442/1727
nach 14 Uhr

Data Becker: Simon's Basic 35 DM, Basic Train-
ing 30 DM und Disk für Grafikbuch 25,- Super
Zustand! Frank Tilch, An der Menage,
6603 Sulzbach/Saar

Suche Garfield-Programm, nur das Original,
Angebote an: Fabian Graff, Wulfsdal 19, 2000
Hamburg 55

Suche Prg. zum Ausdruck von Überweisun-
gen, Schecks usw. Angebote an: Bernd Fido-
witz, Sperberweg 7, Tel. 05222/21710

Suche Tauschpartner, habe unter anderem die
Spiele California Games, Defender of the
Crown, Gunship, The Last Ninja, Miami Vice,
Call: 05251/35091 (only Disk)

Verschleudere mein Turbo-Pascal für den
C-128/CPM + Turbo Pascal Buch (300 S.) Für
lächerliche DM 80,- suche 64er!!! Tel.
07251/13477 ab 20 Uhr

Original Game Maker DM 55,-
Giga-Cad Plus DM 35,- mit Buch, Zeppelin
DM 10,- (Disk)
Tel. 069/532931

Zu verk.: Starpainter 45,-; Textomat Plus
50,-; Datamat 50,-; Highway-Modul 100,-;
Wordstar 80,-; Microsoft-Basic 80,- H.-J.
Dietel, Dorfstr. 29, 2263 Risum-Lindholm

Zu verk.: Printfox 45,-; Extension 1 + Charac-
ter Fox 80,-; Superscanner II für FX 80 160,-;
Disketten zu 10/12-84/15.12-85, SH 6/86 je
8,- H.-J. Dietel, Dorfstr. 29, 2263 Risum-
Lindholm

*** Verschenke Software ***
Keine Raubkopien! Info für -60 DM bei Tho-
mas Brandl, Rosenstr. 3, 8416 Teublitz

*** Orig. Lotto 64 für 64/128 ***
Voll-, VEW-, und Extrasysteme
Systeme sind ausdrückbar ★ mit Analyse
nur einmal vorhanden! Tel. 09471/9528

Wg. Syst.-Wechsel: Protext 128 50,-, C 128
Superbase/Startext/Starbase 50,-/40,-/
40,-; C 64 SM Kunden/Lager je DM 50,-,
Tel. 089/3102591

Suche Literatur u. Software für C 128. CPM u.
128er-Mode. Event. Tausch gegen org. Word-
star, Tel. 07132/37508 ab 19 Uhr

Suche Original-Game PHM Pegasus, biote
15,- DM
A. Thorsten Nies, Freier-Grund-Str. 56, 5909
Burbach 3

C 64: Verk. M&T Bücher (Hi-EDDI, Progr. in
Masch.-Spr., Einf. in die KI) und versch. 64'er
Sonderhefte, u. Textomat-Plus, Zuschr. an D.
Meckel, Stirmberg 15, 6305 Buseck 3

Kaufe bzw. suche Programme. Stichwort: Bör-
se, Depotführung, Aktien-Charts usw.
KUBATY Josef, An der Luisenb. 14, 5090 Le-
verkusen 3

Verkaufe Conflict in Vietnam, Kampfgruppe V
1,5, Tigers in The Snow

***** Suche Burst Nibbler *****
Tel. 0911/608526 ab 20 Uhr, Markus

★ Märklin Digital + C 64 ★
suche Programme für C 64 zur Eisenbahn-
steuerung Märklin; Helmut Lieven, Thüringer
Pl. 8, 5040 Brühl 4

Suche Tauschpartner für C 64 Tape Alt + Neu,
auch Anfänger. Listen an: F. Rendlich, Hö-
gelstr. 125, 6000 Frankfurt/a. M. 50, BRD

Hallo Freaks ★★ Suche dringend ★★
Adressenverwaltungs-Diskette C 64 "Adres-
sen 64", außerdem Hardware, Bastelteile aller
Art ★ Bitte melden bei Skopljak D. 089/160165

Wer will 64'er Leserservicedisks tauschen (ha-
be einige, auch Sonderhefte). Ich kaufe, wenn
nötig, auch (bis 7 DM). Telefon: 08532/2378 ab
17 Uhr. Nur Leserservicedisketten!

Suche 64', Run & Bücher und Progr.-Disk C
64/Run + Anwend.) sowie Anleitungen aller
Art und Druckerschemas für Selkosh 1200 VC.
H. Homann, Rosentwiete 22, 2082 Uetersen

***** VERKAUFE *****
Suche Topgames für C 64 (nur Tape)
Hans Hammerschmid
Hauptstr. 14A, 2111 Kleinrotz

Tauschpartner gesucht. Habe Topgames. Liste
an: Daniel Gerloff, St. Katharinenweg 20, 7750
Konstanz 16

***** VERKAUFE *****
Orig. 64'er Disk's H. 1/87-H. 12/87 und diverse
orig. 8-Heft Disk's (Stück DM 15).
Richter, 06131/47715, ab 18.00 h

Suche Compiler für C 64 u. C 128
Klaus Hein, Salzstr. 28A
8950 Kaufbeuren, Tel. 08341/81357

Suche zuverlässigen Tauschpartner für C
64/128. Schickt Eure Listen an Leo Diding, er
Filsener Str. 10, 5421 Ostersp. Disk!

Freesoftware! KEINE RAUBKOPIEN!
Sammlung: 45 Disk's! Liste anfordern.
Henning Dittmer, Kastanienweg 11
2730 Zeven. Jede Menge freie PRG's!

Verkaufe Org.-Software
PSI-5, Winter-G., Summerg.
1+2, Marble Madn., Dragon's Lair, Revs. Ur-
dium u.a. Tel.: 0211/53838 bzw. 553838

Ausland

Verk. original: 128 Last V8, 64 Winter-Ga./Aster-
rix, Space-Harrier, Leader B., Leerdisk 2,-;
immer neueste Software: S. Mühlemann,
Kornfeldstr. 33, CH-4125 Riehen, Schweiz

*** C 128/64 ***
Tausche neueste Soft-Disk-Tape answer 100%
schnell! Send List, C-Lequipe 144 Rue du Dou-
zillé, 49000 Angers, France

*** 100% Antwort!!! *** C-64
Suche zuverlässige Tauschpartner. Liste und
Disk an: R. Kiewied, Htg. van Gulickstraat 22,
6075EE, Herkenbosch, Holland

Verk. Mini-Office 80,-; Logo 30,-; Easy Fi-
nance 30,-; Textomat-Plus 40,-; Oxford-
Pascal 40,-; Petaspeed Compiler-128 75,-. Al-
les Original. Tel. 00-31/8356/86786

*** Suche Tauschpartner C 64 ***
habe neueste Software (nur Disk). Liste und
Disk an: Wilbert-team Pobox 444 75-50 A.K.
Hengelo (O) Nederland, Antwort 99%. Eilt.

AMIGA SCHWEIZ AMIGA
Suche Amiga-Software. Tausch möglich, Li-
sten an Alain Bider, Av. de la Gare, 1963
Vetroz-CH

*** C-64 ★★ Schweiz ★★ C-64 ★★
Suche zuverl. Tauschpartner für neueste Soft-
ware. Listen an: Matthias Meier, Hinterrein 200
CH-5235 Rüfenach

!!! SCHWEIZ !!!
Newest Software
01/8442974
Urs verlangen

Verk. Topgames: Out Run 10,-, Western Ga-
mes 10,-, Intern. Karate + 10,-, Buggy Boy
6,-, u.v.a.! Schickt Wunschgames an: David
Solter, Amstelweg 1, CH-8600 Dübendorf

Suche Tauschpartner für C 64-Software
! Nur Disk's! Antworte sicher!
Alban Rusch, Heiligenb. 1,
A-6850 Dornbirn, Österreich!

Suche Programm für Heiratsvermittlung. Auf-
gabe: Suche passenden Partner nach Daten:
Alter, Zivilstand, Beruf usw. (Datenvergleich)
Agostino Ugolini, Via della Mimosa 3, I-61032
Fano (PS)

Suche Prog. Assembler 64 u. Editor 64/Prof-
Ass. 64/Profmat 64/Anleitung zu Platine 64,
Angebote ab 19.00 Uhr 07752/7438 Österreich

Supertexter Fontmaster II im Speedos, Certi-
ficate Maker, Music Video Kit, Micro Cookbook
u.a. Liste von Postfach 31, A-1102 Wien

YOU NEED NEWEST STUFF, OR
YOU WANNA SWAP IT, THEN
CALL: CH-061/76'61'38 (MIKE) OR
CH-061/76'72'76 (PAT)

Private Kleinanzeigen

VC 20

Verkaufe VC 20 + Speicherw. insges. 28 KByte + defekte Datensette + 2 Handbücher + 2 Spiele + Quick-Shot II zus. DM 100,—, 1 Grünmonitor, Machrom, 29 cm, neuwertig DM 180,—. Tel. 06131/387498

Suche billigen VC 20, auch defekt sowie Datensette und Floppy dazu. Literatur und 64'er Hefte. Tel. 09641/3999 nach 17.00 Uhr

Der DEHOCA am Telefon: Wer noch mehr über Deutschlands größte Usergemeinschaft und seine Zielgruppen wissen will, wählt an Werktagen ab 16 Uhr 05722/26939

VERSCHIEDENES

— C-16/Plus 4 User — aufgepaßt! — Der ICUC sucht noch Mitglieder im In- und Ausland! Kostenloses Info bei: ICUC, Halweg 77, D-4320 Hattingen

64'er komplett ab Erstausgabe gegen Höchstgebot. Außerdem Sonderhefte, viele Zeitschriften und Bücher. Profimat 20 DM, Konkomat 25 DM, Commodore SX 64 und Drucker CP 80x (neuer Druckkopf) gegen Gebot. R. Lenz, Hohe Str. 69, 46 Dortmund

Suche Erfahrungsaustauschpartner für »The Pawn«. Außerdem noch ein Grafik-Design-Programm. Frank Bisson, Marie-Juchacz-Str. 3, 6722 Lingenfeld, Tel. 06344/2573. Zahle gut!

Adventure Freaks aufgepaßt!!! Es sind noch Plätze frei im größten SF-Rollenspiel. Jeder der schon gerne einmal ein Sternreich regieren wollte hat jetzt die letzte Chance. Auch Ausländer erwünscht. Nähere Infos bei: Maiko v. Term, Oberer Reckenweg 9, 3400 Göttingen

Verkaufe AMIGA 1000 (512 k) + Dataphon S 21 d jedoch ohne Monitor für DM 1000,—. Anrufe Bitte nur von 17 bis 21 Uhr unter Tel.: 089/9034170

Romvergleichsliste. Tel. 3001-8001-710-C64 VC20-C16-C128 ca. 20 Seiten. 15.00 DM Suche funktion. Basiccompiler für C 128. Tel. 07973/5126 abends

— Suche dringend Programmierhilfe — Wer schreibt mir ein fertiges Programm von HP 85 auf C 64 um — gegen Bezahlung — Tel. 040/2195285

Tonbildschau am 128 D-Userport. Suche ungeschützte Progr. für Kindermann mpc. sowie Info DIA-AV auf Video. PW. Wahl 4516 Bissen-dorf 1.

Wenn der Durchblick fehlt:

Der DEHOCA-Service »Frageaktion« klärt auf im Zusammenwirken mit Firmen und Verlagen. Info gibts unter Postf. 1430, 3062 Bückeburg

Verkaufe Laufwerk (Knebel) für VC 1541 Preis 120,— DM, neu Druckkopf für MPS 801 40,— DM 05341/71957

Verkaufe wegen Aufgabe: C-64 (defekt) + MPS-803 + 1541 + 1531 + 70 Disks + Geos + Papier + Formel-64 + 54 64'er + Happy-Hefte + Literatur 599,— DM. Anrufe ab 18 Uhr, 07153/71258

Computer T1994A, Extender-Basic-Modul, Schach-Modul, Adventure-Modul mit 10 Kas-setten, Neupr. 1500,— für 250 DM (VB) zu verkaufen. Ideal für Einsteiger! Tel. 04189/407

■ Verkäufe div. Lektüre für C 64 (VC 20) ■ (Bücher und Hefte usw.) Liste geg. DM —50 von A. Truhart/Im Unteren Rappen 4, 7109 Jagsthausen

!!! HEY COMPUTERFREAKS!!! Ich suche Programme aller Art! Besonders Datenverarbeitungs- und Druckerprogramme für MPS-802!! Joe Gossler, Austr. 5, 8677 Seibitz

Verkaufe 64'er 1/87 — 12/87 und RUN 1/87 — 12/87 nur komplett für je DM 40,— + Porto schriftl. Angeb. an Manfred Bauer, St. Ingbertstr. 52a, 6670 St. Ingbert

*** Verkäufe 64'er Magazine 4/84 — 6/87 *** nur komplett abzugeben gegen bar in Hamburg. Preis 220 DM. Hefte im Kaufzustand. Tel. 040/6407266 nach 18.00 Uhr

Suche die neuesten Spiele Tips u. Tricks Anwenderprogramme (Copy, Mailprog., Dateiverwaltung) Rufft an bei mir 0951/24237 — Danke Euch! —

Verkaufe C 16 mit viel Zubehör: 64K-RAM, 150 Spiele, Joystick, Turbo Tape und und und! Tel. 05152/3862 (Lars Bredemeier) Preis 150,— DM

***** C 64 Public-Domain ***** Liste gegen 80 Pf. Rückporto: Gerald Olschewski, Elbenstr. 8, 8300 Altdorf

Der Schutzbrief kommt! DEHOCA und ein namhafter Versicherer sorgen für eine Vollkaskoversicherung auf Hardware — wie beim Auto!!! Info: Postf. 1430, 3062 Bückeburg

Kennen Sie jemanden, der einen kennt der einen Thomson-Computer hat? Sagen Sie ihm doch bitte, daß es einen THOMSON-CLUB gibt! Sedlac, Ginsterweg 1a, 5063 Overath

ALLES VERHANDLUNGSSACHE! Turbo Access, Decam 80-Zeich., Datenre-cord., PROTEXT 128 org. 64'er Sammlung. Bücher a.A. 07147/12138 ab 18 Uhr J. Essich

*** Suche Epson LX-86 Drucker *** Suche dringend defekten (Kopf o. Elektronik) Epson LX-86, zahle je nach Schaden, Tel. 07381/8909

Suche Computerclub im Raum Kiel, bitte melden (C 64 vorhanden) Tel. 0431/65211 Jan verlangen

Data-Becker-Bücher zum C 64 sowie C 128-Tips & Tricks, Floppybuch 1571 CP/M zum C 128 u.a., 50% Neupreis bei H. Mangert Fried-holstr. 50, 6058 Heusenstamm 2, Tel. 06106/14282

Mittelloser Schüler sucht Computerschrott! Alles um Commodore vom Bildschirm bis Light-pen übers. Porto u. Verpack. An Eike Werner, Warthweg 5, 3300 Braunschweig

Mailbox Mailbox Mailbox Die BB- läuft auf Amiga 2000 Parameter 81/N/V 300/1200 Baud 24 Stunden ONLINE Tel. 030/6041323

*** Achtung *** Ich verkaufe Sharp MZ-800 Computer. Rufe bitte die Nummer 08237/1950 an

Suche Inhalt von Speeddos + Kernl und Floppyrom auf Disk. Biete 10 DM oder Tausch gegen neue Datensette oder anderes wertvolles Comp.-Zubehör. Tel. 06124/2580

Wer schreibt das »DEHOCA-Spiel«? System egal, dem Sieger winkt ein PC-AT mit 40 MB und NEC-P 6 col. alle Mitglieder spielberech-tigt! Info: Postf. 1430, 3062 Bückeburg

Verk.: C 16, Datensette + Zubehör, viele Spiele, Anwendungen + Drucker Seikosha GP500VC + Blätter 500 DM, André Arp, An der Pulver-mühle 18, 5000 Köln 91

***** Kaufe ***** defekte C 64 und 1541, zahle je Gerät 50 bis 70 DM. Suche außerdem defekte Amiga 1000 u. 500. Tel. 02822/53167

***** C 16 + Datensette 1531 + Basic Lernkass. + viele interessante Spiele + 1 Joystick + Lern-bücher für mind. 170 DM (VHB) 07657/1806 ab 18.00 Uhr

Anfänger sucht Anleitungen für C 64 (Spiele, Anwender Utilities u. BÜCHER mögl. billig oder gesch. ERICH BAHRDT, Großhaderner Str. 19, 8000 München 70 — Danke

23 Happy, 17 RUN je 1,— alle 64'er 4/83 — 3/88 120 DM, 4 Bücher 40 DM, P. alles 02607/1595

***** ACHTUNG! ***** CAT 128 sucht Mitglieder! Software & Problemfragen Infos gegen RP N. Gasch, Neus-erstr. 739, 5 Köln 60, Contact us Now!

Tausche oder verkaufe C 64 Akustikkoppler gegen Software on Disk oder Preis nach Ver- einbarung — — — Bitte melden unter Tel. Nr. 040/7121978 oder 040/7126845

Private Kleinanzeigen

*** SUCHE *** Suche def. VC 1520 und Schaltungsunterlagen / auch Basic-programmierbaren Taschen-comp. v. Sharp ZAHLE bis 50,— Tel. 05571/5192 n. 18 h

Verk. ICE MACHINE FREEZER MODUL 50 DM 0-Disk 64er SH 15+16 je 15 DM, 1S-Soft 10/85 5 DM, 1 P Domain 5 DM, kpl. 70 DM + NN CP80X M 92000G + NEU Farbb. kpl. 399 DM + NN 02153/70297

Suche 64'er Heft 5/1984 Tel. (abends) 089/552736 o. 089/3542786

600 DM für: C 64 + Knebelfloppy + Data. + Lightpen + 3 Joy. + 27 Input 64 + 90 Disk + Box + Locher + Maus + 64'er & Happy + de-fekter Drucker, 4250 Bötrop 2, Tel. 02045/5799 ab 18 Uhr anrufen!

IGA • Interessengemeinschaft Amiga • Der einzigartige Amiga-Club • Kostenloses Info nur von IGA c/o Franz L. Mörs-dorf, 7500 Karlsruhe 1, Waldenburger Str. 9

Verkaufe Atari 2600 komplett mit 15 Kass., Paddles, Joystick für DM 635,— alles 100% OK, Lerncomputer für Atari DM 50,—, Holger Justkowiak, Freih.-vom-Stein-Str. 14, 3437 B.-Sooden-Allend.

*** MZ-800 *** Ich verkaufe fast neuen Sharp MZ-800. Rück-fragen und Interessenten bitte 08237/1950 wählen

■ SUPER-VERKAUF! Neu abzugeben + alles m. 1 Jahr Garantie: 1040 ST (m. Doppel-laufw.), Maus, Monitor, gr. Softw.-Bibliothek ■ sehr preisgünstig ab 19.00 Uhr: ☎ 09324/751

HILFE ★★ NEUEINSTEIGER ★★ HILFE Gibt es noch mehr C 64'er-Besitzer in Duis-burg? Meldet euch übernehme Porto, Tel. 02135/57560 Uwe Kolon, Werthausenstr. 90, 41 Duisburg 14

***** 64'er Antiquariat ***** VERKAUFE 64'er SAMMLUNG 6/84 bis 12/88 + 6 Datawelt + 2 Happycomputer für 150 DM zzgl. NN/Porto K.-U. Hoels, Pf. 1109, 3036 Bomlitz

Verkaufe oder Tausche 64'er 4—7/86, RUN SH 85, 1/85, 1—3/86 Input 1—8/85, 7/86, CHIPSI 87, Suche 64'er Prog. Disks + Anleitung, Meta Morat, Postf. 3906, 7730 Schwenningen

— Allgäu-Box — Die informative Mailbox Tel.: 08322/77361 Onli-ne tgl. 9—24 Uhr! Neue USER sind herzlich willkommen.

CBM 610, CBM 8050, SFD-1001, Monitor Ze-nith, ProfText, mit Kabeln u. Handbüchern, NP ca. 1900 für (VB) 95,— Tel. 02331/32372

Wer ändert Basic 7.0 in Deutsch, Vorlage vor-handen, Bau + Büro, 3500 Kassel, Harleshäuser-str. 124B

Das digitale Sound-System

d.a.i.s.y

Bisher war dem Commodore-Anwender die professionelle Sprach- und Musikverarbeitung verschlossen. Für die Musikprogrammierung waren Noten- und Maschinensprache-Kenntnisse notwendig — das Ergebnis meistens nicht befriedigend. Sprache wurde synthetisch zusammengesetzt — die Verständlichkeit blieb auf der Strecke. Die Lösung der Probleme ist der Einsatz des Digitizers. Keine öde und flache Pips-Musik, keine Sprachausgabe, bei der man erst überlegen muß, was eigentlich gesagt wurde! Musik kommt wie von der Platte — voll und kräftig, die Sprachausgabe ist klar verständlich mit dem Klang der eigenen Stimme!

Wie bekommen Sie die Sprache ins Programm? Einfacher als Sie vielleicht denken! Dank einer leistungsstarken BASIC-Erweiterung können Sie problemlos beliebige Töne und Wörter von Diskette laden und anwenden. Sie können aus einer kräftigen Männerstimme per Befehl ein Mäusestimmchen



Der Lieferumfang. Alles, was Sie zum Arbeiten benötigen, ist dabei: das MODUL, das Hauptprogramm sowie die BASIC-Erweiterung, einen Vorspann-Generator, ein deutsches Handbuch und der komplette Kabelsatz.

Computertechnik Rosenplänter · Lange Straße 12 · 3400 Göttingen · Telefon 0551/23181

Wie wird bestellt? Wir liefern durch den UPS-Dienst innerhalb 48 Std. per Vorkasse = DM 178,— oder per Nachnahme plus DM 10,—. Lieferung ins Ausland nur gegen Vorkasse (Postanweisung/Scheck). Händleranfragen gewünscht.

- 25 Sekunden Sprache an einem Stück
- Hi-Fi-Qualität (38000 Messungen/Sek.)
- 160 Wörter je Diskette abspeicherbar
- ● Wiedergabe OHNE jede Hardware
- Menügesteuertes Haupt-Programm
- BASIC-Erweiterung mit Sound-RAM-Disk
- 6502 Routinen für MC-Programmierer

REX DATENTECHNIK

ANDREAS KÖNIG electronic

5800 HAGEN 1

STRESEMANNSTRASSE 11
TEL. 02331/16979+32734
TELEX 823401 ekha d
FAX 02331 / 3 17 93
POSTGIRO-DO 16873-467

IC-TESTER

C 04/128/128 D

Im Bereich Messen und Prüfen ein ganz besonderes Rennen. Hier können TTL, IC's und Kompatibilität der Reizen 65xx/56xx/74xx/774, 15xx/75xx/xx usw. erkannt werden.

- Fertigkeit im Modulgehäuse
- Teststock für die Test-IC's
- Tester erkennt unbekannte IC's
- zeigt das komplette Schaltbild des erkannten IC's
- zeigt dessen Anschlußbelegung
- zeigt dessen Wahrheitstabelle
- alles kann ausgedruckt und gespeichert werden
- ca. 100 Typen sind bereits eingegeben
- eigene Directory
- je beliebig viele können noch eingegeben werden
- dazu ist ein kleines Grafikprogramm mit vorgegebenen Symbolen in der Software enthalten
- komfortable Software auf Diskette

9627 99,50



REX-DATENTECHNIK

REX-DATENTECHNIK

REX-DATENTECHNIK

REX-DATENTECHNIK

REX-DATENTECHNIK

REX-DATENTECHNIK

REX-DATENTECHNIK

REX-DATENTECHNIK

REX-DATENTECHNIK

REX-DATENTECHNIK

REX-DATENTECHNIK

REX-DATENTECHNIK

REX-DATENTECHNIK

REX-DATENTECHNIK

REX-DATENTECHNIK

REX-DATENTECHNIK

REX-DATENTECHNIK

REX-DATENTECHNIK

REX-DATENTECHNIK

REX-DATENTECHNIK

REX-DATENTECHNIK

REX-DATENTECHNIK

REX-DATENTECHNIK

REX-DATENTECHNIK

REX-DATENTECHNIK

REX-DATENTECHNIK

REX-DATENTECHNIK

REX-DATENTECHNIK

Betriebssystem-Umschaltplatinen

zum Einstecken in den Kern-Rem-Steckplatz, aufgebaut, verdrahtet, mit Schaltern, guter Einbaumontage, 1 Jahr Garantie.

1 x alt / 1 x neu

- 1 Steckplatz für Original-Kern-Rem
- 1 Steckplatz für neues Betriebssystem z.B. Speed-DOS, o. ähnlich

9517 Fertigplatte 25,00

9525 als, abwechselnd 29,50

1 x alt / 6 x neu

- 1 Steckplatz für Original-Kern-Rem
- 3 Steckplätze für 3 x 376 oder 128 angeschlossen wie 5625

9527 Fertigplatte 39,90

Rex-Vario-Adapter

- spezialisierte Ausführung (40 x 22 mm)
- ca. 1 x 2784 oder 37126 oder 37258
- geeignet für Technet, Floppy, Drucker
- auch für SX 64 und MP8 802

9594 Fertigplatte 27,80

Adaptersockel

- 24 auf 28
- um ROM's gegen EPROM's austauschen
- von 24 auf 28 polige IC-Fassung
- schaltbar von 8 auf 15 K EPROM's

9596 Fertigplatte 9,95

Rex-Trio-Karte

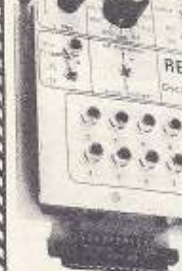
- spezialisierte Ausführung für C 128
- außerordentlich klein (40 x 26 mm)
- 4 x 32 K EPROM für 3 Betriebsmodi

9595 Fertigplatte 27,80

OSCAR 64

Speicheroszilloscope

C64/128 + D



REX-DATENTECHNIK setzt wieder einmal neue Maßstäbe auf dem Sektor Messen + Speichern. Ein Oszilloscope für Hobby und Beruf.

In Seitenrichtige, zum Preis für jedermann. Grenzfrequenz: 100 kHz.

Eingangsempf.: in 12 Bereichen wählbar: 0,1-0, 2-0, 5-1, 2-5, 10-20, 50-100, 200-500 V.

Eingangswiderst.: 2 M-Ohm

Maximaler Messbereich: 0-1000 Volt max.

Triggereingang: 0-5 Volt TTL-Pegel

Logik-Eingänge: 5-Kanal 0-5 Volt TTL-Pegel

Trigger: Programmierbare Auflösung zwischen - und + Volt, in 0,2 V Schritten

Externe Triggersignale TTL-Pegel

Externe Umschaltung, ausliegende/folgende Pläne

Timebase: 30 us/s bis 5000 sp/div in 32 Schritten

Anschluß: am Userport C 64/128/128 D

Format: ca. 100 x 160, Höhe ca. 50

Software: sehr komfortabel auf Disk mit Speicher, Drucker, Plotter routine

9630 248,-



OSCAR 64

ZU LEBZEITEN

SCHON ZUR

LEGENDE !!!

AMIGA

- Zubehör

Speichererweiterung

512 K für AMIGA 500

- Zum Einstecken in den Bereich des Gehäusobens
- damit Gesamtpeicher 1 MByte
- fertig aufgebaut und geprüfte Platte
- 3 Jahre Garantie
- kein Eingriff in den Rechner erforderlich
- (ohne Echzeitung)

9201 199,50

Preisänderung bei AMIGA 9201 anstatt 199,50, jetzt

229,90

Amiga-DFÜ-Kabel

- Die Kabel dienen zur Übertragung von Daten von einem AMIGA zum anderen. Es können das in dem, WORKBENCH vorhanden, oder irgend ein anderes DFÜ-Programm benutzt werden. Ebenfalls Spiele mit elektronischen Optionen. B. Flight II können zum Einsatz kommen.
- Länge der Kabel: 1,5 m

VON AMIGA ZU AMIGA, NR.

500 500 0480

500 2000 0460

2000 2000 0460

29,50

500 1000 0461

je 2000 0461

1000 1000 0462

PROLOGIC

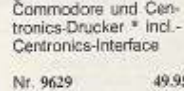
PROLOGIC DOS CLASSIC

ebenfalls ein Welt-Spitzen-Produkt. Es macht jede Floppy 1541 bis zu 65 x schneller. Auch die 1541c.

Hier die Daten:

- * neues Einplatinensystem
- * macht die 1541c kompatibel als im Originalzust.
- * PRG, die nicht lauffähig sind, laufen größtenteils mit PROLOGIC DOS
- * laden, save, verify bis zu 65 x schneller
- * Anschluss am Expansionsport
- * vereinfachte DOS-Befehle * 35/40 Tr.
- * kein vorh. Umkopieren in RAM-Bereich
- * Anzeige Speicherbereichs bei LOAD
- * Funktionsbeleg z.B. Laden der Directory ohne PRG-Verlust
- * Verkürzter RAM-Test (0,1Sec)
- * autom. Erkennung von angeschlossenen Centr.
- * Drucken mit Bedienung über Adresse 4
- * integrierte Centr.-Schnittstelle
- * Userport bleibt frei
- * Codewandlung CBM - ASCII automatisch
- * hardware. Umschaltung auf Orig. Betriebssystem
- * Softwareumschaltung in 5 Stufen abtastfrei
- * RENEW-Funktion * RS 232
- * weiterhin verfügbar * Anschluss mehrerer Laufwerke möglich
- * Formate in 12 Sec. durchgeführt
- * Modultyp * Alles Zubehör im Lieferumfang
- * Einschl. Kabel und Utilitäts-Disk, sowie dt. Handbuch

Nr. 9629 49,95



PROLOGIC DOS CLASSIC

PROLOGIC DOS CLASSIC

PROLOGIC DOS CLASSIC

PROLOGIC DOS CLASSIC

PROLOGIC DOS CLASSIC

PROLOGIC DOS CLASSIC

PROLOGIC DOS CLASSIC

PROLOGIC DOS CLASSIC

PROLOGIC DOS CLASSIC

PROLOGIC DOS CLASSIC

PROLOGIC DOS CLASSIC

PROLOGIC DOS CLASSIC

PROLOGIC DOS CLASSIC

PROLOGIC DOS CLASSIC

PROLOGIC DOS CLASSIC

PROLOGIC DOS CLASSIC

PROLOGIC DOS CLASSIC

PROLOGIC DOS CLASSIC

PROLOGIC DOS CLASSIC

PROLOGIC DOS CLASSIC

PROLOGIC DOS CLASSIC

PROLOGIC DOS CLASSIC

PROLOGIC DOS CLASSIC

PROLOGIC DOS CLASSIC

PROLOGIC DOS CLASSIC

PROLOGIC DOS CLASSIC

PROLOGIC DOS CLASSIC

PROLOGIC DOS CLASSIC

PROLOGIC DOS CLASSIC

PROLOGIC DOS CLASSIC

PROLOGIC DOS CLASSIC

PROLOGIC DOS CLASSIC

PROLOGIC DOS CLASSIC

PROLOGIC DOS CLASSIC

PROLOGIC

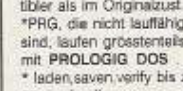
PROLOGIC DOS CLASSIC

ebenfalls ein Welt-Spitzen-Produkt. Es macht jede Floppy 1541 bis zu 65 x schneller. Auch die 1541c.

Hier die Daten:

- * neues Einplatinensystem
- * macht die 1541c kompatibel als im Originalzust.
- * PRG, die nicht lauffähig sind, laufen größtenteils mit PROLOGIC DOS
- * laden, save, verify bis zu 65 x schneller
- * Anschluss am Expansionsport
- * vereinfachte DOS-Befehle * 35/40 Tr.
- * kein vorh. Umkopieren in RAM-Bereich
- * Anzeige Speicherbereichs bei LOAD
- * Funktionsbeleg z.B. Laden der Directory ohne PRG-Verlust
- * Verkürzter RAM-Test (0,1Sec)
- * autom. Erkennung von angeschlossenen Centr.
- * Drucken mit Bedienung über Adresse 4
- * integrierte Centr.-Schnittstelle
- * Userport bleibt frei
- * Codewandlung CBM - ASCII automatisch
- * hardware. Umschaltung auf Orig. Betriebssystem
- * Softwareumschaltung in 5 Stufen abtastfrei
- * RENEW-Funktion * RS 232
- * weiterhin verfügbar * Anschluss mehrerer Laufwerke möglich
- * Formate in 12 Sec. durchgeführt
- * Modultyp * Alles Zubehör im Lieferumfang
- * Einschl. Kabel und Utilitäts-Disk, sowie dt. Handbuch

Nr. 9612 49,95



PROLOGIC DOS CLASSIC

PROLOGIC DOS CLASSIC

PROLOGIC DOS CLASSIC

PROLOGIC DOS CLASSIC

PROLOGIC DOS CLASSIC

PROLOGIC DOS CLASSIC

PROLOGIC DOS CLASSIC

PROLOGIC DOS CLASSIC

PROLOGIC DOS CLASSIC

PROLOGIC DOS CLASSIC

PROLOGIC DOS CLASSIC

PROLOGIC DOS CLASSIC

PROLOGIC DOS CLASSIC

PROLOGIC DOS CLASSIC

PROLOGIC DOS CLASSIC

PROLOGIC DOS CLASSIC

PROLOGIC DOS CLASSIC

PROLOGIC DOS CLASSIC

PROLOGIC DOS CLASSIC

PROLOGIC DOS CLASSIC

PROLOGIC DOS CLASSIC

PROLOGIC DOS CLASSIC

PROLOGIC DOS CLASSIC

PROLOGIC DOS CLASSIC

PROLOGIC DOS CLASSIC

PROLOGIC DOS CLASSIC

PROLOGIC DOS CLASSIC

PROLOGIC DOS CLASSIC

PROLOGIC DOS CLASSIC

PROLOGIC DOS CLASSIC

PROLOGIC DOS CLASSIC

PROLOGIC DOS CLASSIC

PROLOGIC DOS CLASSIC

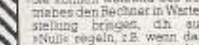
PROLOGIC DOS CLASSIC

Bremse 64

Das sensationelle Modell aus dem Hause REX-DATENTECHNIK

- Regeln Sie Ihr Programm-Tempo so schnell wie Sie wollen
- wert können noch so schnelle Sprünge zum langem gerechnet werden
- Jetzt haben Sie beim Programmieren den Bildschirm aufrecht stehen lassen und Sie können während des Betriebes den Rechner in Wartestellung bringen, da auf Sprünge reagiert, z.B. wenn das Telefon klingelt, es geht los und danach wieder
- Mit deutscher Beschreibung, im Gehäuse

Nr. 9621 nur 89,-



Bremse 64

Bremse 64

Bremse 64

Bremse 64

Bremse 64

Bremse 64

Bremse 64

Bremse 64

Bremse 64

Bremse 64

Bremse 64

Bremse 64

Bremse 64

Bremse 64

Bremse 64

Bremse 64

Bremse 64

Bremse 64

Bremse 64

Bremse 64

Bremse 64

Bremse 64

Bremse 64

Bremse 64

Bremse 64

Bremse 64

Bremse 64

Bremse 64

Bremse 64

Bremse 64

Bremse 64

Bremse 64

Bremse 64

Bremse 64

Bremse 64

Bremse 64

Bremse 64

Bremse 64

Bremse 64

Bremse 64

Bremse 64

Bremse 64

Bremse 64

Combikarte

4 x 8K Modul + 4 x 8K Betriebs-system für 2 x 2788 + 1 x Original-Kern

- zum Einbau in den Rechner
- Montage wie Betriebssystem-Umschaltpl. Kernkom. bzw. Combikarte aufstecken
- Anschlussfertig mit 2 Dreh-schaltern
- der Expansionsport bleibt frei

9526 Fertigplatte 45,00

Duo-Modulkarte

32 x 8K oder 1 x 16K, umschaltbar für 2 x 2716/321 oder 64

- mit Ausschalter und Reset-schalter

9502 Fertigplatte 17,90

Variokarte

2 x 8K oder 3 x 16K, Codier-schalter

- in 8 K-Modus bis zu 4 x 8 K wahlweise schaltbar als Modulkarte oder für 4 neue Betriebssysteme am Exp. Port

9508

REX-Ram-Floppy

schneller Zugriff auf die Programme
DirectCopy/normale Load-Save-Operationen
Batteriespeicherung 84 K, ausbaufähig bis 256 K
eingebautes Steuerprogramm
Betrieb am Expansionsport (Modulport)
Anschlüsse für Batterien, Akkus und Netzteil (eingebautes Batteriefach)
Stützflächen-Batterien

9680 800mg mit Batterie 189,00
9682 je weitere 32 K 49,00

BAUSATZ 159,-

9681

Rex-Ram-Modul

9688 fertig mit 2 Batterien 59,90

BAUSATZ 53,90

9689

Eprom-löschgeräte

9506 Fortiger 110,00

9532 Bauser & Gehlert 43,00



REX-Floppy-Speeder

REX-DATENTECHNIK setzt wieder einmal neue Maßstäbe

- 32.000 Tracks
- parallele Datenübertragung
- komplette Zubehör wie DOS-Kabel, Umschalplatte und Adaptersockel, sowie 2 EPROMs in Lieferung enthalten
- dazu eine Diskette, falls REX-Floppy 9900 vorhanden
- sämtliche DOS-Befehle auf F-Taste
- ca. 10mal schneller laden, sparen, vergleichen
- BUS-kompatible zu Speed-DOS

9617 99,50

erhältlich bei:

KAUFHOF

Aachen/Bonn/Darmstadt
Düsseldorf/Frankfurt
Frankfurt-Hamburg
Hannover/Halle/Leipzig
Kassel/Köln/Krefeld
Münster/Mannheim/München
Nürnberg/Oberhausen
Saarbrücken/Stuttgart

KARSTADT

in den:

COMPUTER-CENTREN

Lightpen

Zum Malen und Zeichnen auf dem Bildschirm. Heute ein wichtiger Anwendungsgegenstand in Hobby und Beruf.
Anschluß an Seriewort 1 für unterschiedliche beim Betrieb am Computerbildschirm Positionen. Ein Liniertag zeigt bei:

9520 Fortiger 29,00

9521 39,00

9522 19,50

Digitales Voltmeter

16 Kanäle je -99 mV bis +99 mV

9549 Fortiger 149,00

Digitale RC-Meßbrücke

zum Messen von Kondensatoren und Widerständen von ca. 10 pF bis 100 MΩ

9549 Fortiger 79,00

Speicheranzeige

C 64/128/128 D

- Karte überwatcht auf 16 LEDs die Speicheradressen, je LED 4 KB
- die LED zeigen die Speicheradresse an, an der man sich gerade befindet
- nur Hardware (arbeitet ohne Software)
- 100 % Soft- u. Hardware-kompatible
- NMU, IRQ, Reset, Extrom und Game werden ebenfalls angezeigt
- Anschluß am Expansionsport
- kein Eingriff in den Rechner

9624 59,-

Pictures-Printer-Modul

- Das von Elektro Schmitt (alle Rechte bei REX-Datentechnik)

- das in vielen Tests (z.B. Örtlich) am besten abgeschritten hat

- speichert jedes Computerbild, speichert im Kodak-Dreieckformat

- auf Cassette oder Diskette

- Ausdruck (z.B. MP3 901, Star, Panasonic, Epson-kompatible, Grauerwerte)

- auf Quinone 30 in Farbe

9545 Fortiger 99,00

DIE NEUE GENERATION

Expert-Cartridge

(Freezer)

Dieser revolutionäre Freezer von REX-DATENTECHNIK hat bereits für eine unglaubliche Resonanz gesorgt. Kunden sagten uns, daß er so manchen auf dem Markt angebotenen bei weitem übertrifft:

- Freez und Save
- macht aus mehrteiligen, einteiligen Programmen, somit auch einfach für EPROM, auch für 256 K und 1 MB GOLIATH-KARTE
- kein Vorladen erforderlich
- alle Programme werden verkürzt statt verlängert, somit schnellere Einladzeiten
- durch eingebauten Speeder max. Ladezeit für jedes Programm 30 Sek.
- alle Programme schnell einzuladen ohne Experten
- verschiedene neue Operating-Systeme auf Disk werden automatisch mitgeliefert
- Programme können nach eigenen Bedürfnissen geändert werden
- den Experten können Sie zusätzlich bis 8K selbst programmieren
- Expert-Cartridge wird niemals alt, denn die Software kann auf den aktuellen Marktbedürfnissen angepaßt werden
- von Tape auf Disk, von Disk auf Tape
- enthält einen spezialisierten Maschinensprache-Monitor, der keinen Speicherplatz belegt
- Expert-Cartridge ist handvermessen stocherbar
- erschließt Expert-Disk der neuen Generation
- erschließt deutscher Beschreibung
- neueste Version V 2.0
- zu einem äußerst günstigen Preis lieferbar

9613 139,-

TOP HIT

MULTI - MEGA CARTRIDGE

Ein System, welches weit ausbaufähig ist. Es lässt sich ohne weiteres Netzteil bis 4 MB erweitern.

Eine General-Steuersoftware auf EPROM verwaltet sämtliche Karten ein-schließlich Modulmanager. EPROMs von 2764 - 27512 können auch eingeschaltet eingesetzt werden.

Extrem kleine Bauform, ca. Europaformat. Jedes MB wird auf die unterste Karte aufgestapelt.

Der integrierte Modulmanager macht aus Ihren Diskettenprogrammierfähige PRG für EPROMs.

- * automatische Directory * auf- und abschreiben * kein Byte wird verschont * es werden alle PRG hintereinandergelassen * automatische Erkennung verschiedener EPROMtypen * kompatibel zu PROLOG-D + IEC

Geeignet für: C64/SX64/C128/128 D.

MEGA-CARTRIDGE

Komplettkarte für 1MB

Nr. 9669 169,-

MULTI-MEGA II

Erweiterung um je zweite MB zum einfachen Aufstapeln auf Mega-Cartridge

Nr. 9672 149,-

NEU

Extern-Kernal 8

die Superleistung von REX bis zu 8 Betriebsysteme am Expansionsport

- kein Eingriff in den Rechner

- 100%kompatible

- Laufzeit auf Speed-DOS

- Raw-DOS, Protoguide usw.

- auf 2 Sockeln können jeweils 2764/128/256 eingesetzt werden

- mit Game-Stop-Switch-Rezepte hardwaremäßig schaltbar

- besonders geeignet für C 64 und C 64 von ALDI

Nr. 9622 59,00

FEH HIT

256 K CARTRIDGE-MAKER (EPromkarte)

Diese "kleine" 256 K EPromkarte hat es in sich. Sie passt in die bekannten Modulgänge und ist komplett über eingebautes Steuerprogramm softwaregesteuert.

Anschließen alle Daten wie MULTI-MEGA

Nr. 9673 59,-

128 K CARTRIDGE-MAKER (EPromkarte)

Genaue wie 256 K, jedoch nur 128 K Speicherkapazität

Nr. 9674 59,-

CARTRIDGE-ROM (Betriebsystem)

Macht alle hier aufgeführten CARTRIDGE-MAKER zu EPROM - DISK

Jeder LOAD-Befehl prüft zu nächst ob das gesuchte PRG auf der EPromplatte ist. Nach erfolgreicher Suche greift automatisch auf die Disk zu. Lädt 200 Blöcke in weniger als 2 Sek. (50K) Funktion, auch bei Nachprogrammieren, die über den Loadvorteil laufen. Preis einschließlich EProm und Adaptersockel

Nr. 9677 59,-

Eprom - Brenner

In modernster Technologie mit integrierter, neuartiger Software in deutscher Sprache, sowie umfangreicher deutscher Beschreibung.

Als PROMMER und zum direkten Anschluß am Expansionsport geeignet, er ermöglicht das Schreiben von EPROMs, sowie Ausprogrammieren für Meica, Basic, eingebauten Modulgenerator

Fertigprogramme werden im Gedächtnis gespeichert und geben die Zeit 1 Jahr Garantie

9526 Brenner 89,95

9534 Brenner 109,95

9535 Brenner 129,00

Micro-Maxi-Prommer

(32 K)

- brennt alle EPROMs von 2716 bis 2732

- auch prokompatible C-mos EPROMs

- Pro-Spannungen 12,5/31/25 Volt

9526 Brenner 89,95

9534 Brenner 109,95

9535 Brenner 129,00

QUICKBYTE II

QUICKBYTE II

einer der schnellsten, zuverlässigsten und vielseitigsten EPrommer der Welt für C 64 / C 128

JANN DATENTECHNIK machte ihn bekannt.

REX DATENTECHNIK kaufte alle Rechte, und verbesserte den Teststeiger aus der 64er 10/85.

Jetzt gibt es ihn zu nur 198,- im Versand- und im Fachhandel.

* 3 wählbare Algorithmen

* brennt alle 256x270x, 512x570x, 870x bis 27513, sowie alle C-MOS Kompatiblen * liest diese und vergleicht sie auch * eingebauter Cartridge-Maker

* Textoolsockel und Slot zum direkten Auslesen von Modulen, ohne das EProm auslöten zu müssen * eingebauter Modulgenerator * brennt 8 K in ca. 6 Sekunden * Software auf eingebautem EProm-Betrieb am Expansionsport des: C64/SX64/C128 + 128D möglich, 1 Jahr Garantie

Nr. 9603 198,-

256 K EPromkarte

mit eingebautem Steuersystem

- diese Steckplatte von je 8 bis 32 K

- integrierter Modulmanager mit integriertem PRG auf ein großes und ein kleines EPROM aufminimale EPROMs zu verpacken

- wird von dem Byte verschoben, Programmierung durch eigene Dische

- Massensammlung über F5-Buttons und Cursor

- Schutzschalter, Auswählbar, Reset, Laster

- 10 Jahre Garantie, 1 Jahr Garantie

9513 Protoguide 99,00

9514 Bauser 85,00

Goliath-Prommer (64 K)

erlaubt alle EPROMs von 2764 bis 27512

- automatisch Daten, wie oben beschriebenes EProm

9536 Brenner 119,95

9537 Brenner 139,95

9538 Brenner 159,00

Burst-Nibbler

(C 64/128 + D)

Einmal der 2.2. schnellsten Kopiersysteme der Welt:

- der neuartige Nachfolger vom Burst-Nibbler

- ein paralleles Kopiersystem

- er wurde entwickelt, damit von neuer, Computerfähiger von REX-Datentechnik angelegt werden kann

- Anpaß an den Markt gangbare Protective Software

- kopiert eine ganze Diskette unter 2 Minuten bei 5 Durchgängen

- ist geeignet für Floppy 1845 und 1571

- Lieferung ohne Parallelkabel, bitte je nach Floppy-Typ mitbestellen

- Original Euro-Systeme

Nr. 9635 59,-

DOS-Kabel f. Floppy 1541 Nr. 9636 59,-

DOS-Kabel f. Floppy 1571 Nr. 9637 59,-

DOS-Kabel f. Floppy 1845 Nr. 9638 59,-

RS 232 (V24)

Die Universalchnittstelle mit eingebautem Tester!

* universelle V 24 ein-schließlich Tester mit LED

* Jede Kabelanpassung über eingebaute Codierung * Normstecker V 24 * korrekte V 24 Pegel für >/<

durch MAXIM-Bauseite RS 232. Geeignet für: C64/SX64/C128/C128D

Fertiggerät mit deutschem Handbuch * vorgestellt im Sonderheft 64er 12/86

Nr. 9683 149,-

IEE - 488 (IEC) Interface

Dieses Interface funktioniert wirklich professionell.

DOS 5.1 implementiert * serieller Bus RS 232 bleibt vollständig erhalten

* 8 Bit Parallelschnittstelle zuschaltbar * Steckplatzverlängerung vorhanden * Platinen und Geräterestecker

im Lieferumfang * Geeignet: C64/SX64/C128 + D

* Die Kombination mit PROLOG-DOS und EX 80 ist möglich.

Nr. 9601 148,-

80 ZEICHEN-KARTE (EX 80 Plus) + PROTEK

Eine 80 Zeichen Hardware, mit einem Superfeinverarbeitungsprogramm.

- * vollständig steckbar
- * BAS Ausgang
- * kompatibel zu: - Exbasic, Simonsbasic IEC-64, PROLOG-D, Austro, Com-Speed >

- * sämtl. Bildschirm-Editurfunktionen des CBM 800x u.v.m.
- * Zeichendarstellung in 8 x 8 (8 x 10) Matrix
- * 40/80 Z. umschalt- und gleichzeitig nutzbar
- * super Scrolltempo
- * Video-RAM beschreibbar
- * C64 Vorrat, deutsche Umsätze serienmäßig
- * durchgeführter Mo-Port
- * im Lieferumfang ist das Superextprogramm für beide Modi enthalten.
- Betrieb am Modulport
- Geeignet für: C64/SX64/C128 + 128D
- Nr. 9686 248,-

PROTEK einzeln, da für allgemeine Textverarbeitung bestens geeignet

- Nr. 9667 98,-

Relaiskarte

- 18 Kanäle je 0-20 V/5 A 1 x 10 - Anschluß an Userport
- 9540 Bauser 89,00
- 9541 Bauser 109,00

HÄNDLER-VERZEICHNIS

1900 Berlin (42) Jann-Datentechnik Kaiserin-Augusta-Strasse 13 * Mikro-Datentechnik Schöneberger Str. 5 * (47) Hajos Kart Marx Str. 194 * (81) Electronic von A-Z Stresemannstr. 95 * (82) Min-Soft, Kolonnenstrasse 33 2000 Hamburg (1) Jann-Datentechnik, Burchardstr. 6 * Gebhardt, Badelke, Glockengasse 11 * (1) Nordmetall-Sellhorn GmbH, Ullrichstr. 2 * 2120 Lüneburg, Bausch Electr. An der Mühle 3 * 2200 Elmshorn, Backauf, Norderstr. 3 * 2210 Itzehoe, Computertechnik, Cornbergstr. 2 * 2300 Kiel, Borsberg, Wilsenburger, 38 * 2807 Achim, Weser Elektronik, Bremer Str. 23 * 2900 Bremen-Hemelingen, RUF Elektronik Hemelinger Heerstr. 50 * 3900 Bremen, PS Data, Dörsen, Sietweg 41 * Wülper, Electronic, Dackstr. 42-44 * 2822 Schwarzwede, 1 Schäfer, Elektr. Eggstedterstr. 19 * 2830 Bassum, J. Menke, Bremer Str. 25 * 2850 Bremerhaven, Klaus Langest, 131 * Spitzmaier, Elektr. Ringer, 82 * 2950 Leer, HP Elektronik, Heidefeldstr. 22 * 3000 Hannover, Electronic Zentrum, Bankstr. 5 * 3040 Norder Electronic, Harschstr. 31 * 3150 Peine, Ernst Rosenhagen, 30 * 3180 Walsburg, 1 SHW, Schachtweg 5a * 3380 Goslar, Electronic, Bedorf, Marktstr. 12 * 3550 Marburg, 7 Techn. Kundend., Marburger Str. 65 * 4000 Düsseldorf, RM, Kölnerstr. 20 * 4010 Hilden, EDV - Singer, Am Lindenplatz 16 * 4050 Mönchengladbach, Brunenber, Lörcher Str. 170 * 4050 Düsseldorf, Soft, Regentstr. 178 * 4100 Duisburg, Gregorius, Lohstr. 79 * 4132 Kamp-Lintfort, Klusen, Schulstr. 164 * 4150 Krefeld, Wetzel, Stenstr. 8 * 4260 Baku, P.-Lautenstr. 35 * 4260 Rastatt, 62a * 4290 Bochold, M.A.S. Kreuzstr. 25 * 4300 Essen, Kalm + Homberg, Vereinsstr. 21 * 4330 Mülheim, TED, Oberhausenstr. 107 * 4400 Münster, Electr. Shop, Bremer Platz * 4407, Emsdetten, Electr. Shop, Borghorstr. 28 * 4440 Rheine, Electr. Shop, Thieme, 16 * 4600 Dortmund, Kelm + Homberg, Leuthardstr. 13 * 4610 Barmen, 22 * 4670 Lünen, Kelm + Homberg, K.-Schumacherstr. 1 * 4690 Herne, 2 Hanks, Schlachthofstr. 67 * 4700 Hamm, ADC, Electronic, Vorsterhauser Weg 20 * 4730 Ahlen, ADC, Electronic, Dalbergstr. 8 * 4750 Ussa, Bonny, Shop, Bahnhofstr. 28 * 4770 Soest, Dacor, Senator, Schwarz, Ring 24 * 4780 Lippstadt, Computer Shop, Sommer, Kahlenstr. 17 * 4800 Bielefeld, Alpha, Electronic, Berger, Heeperstr. 189 * 4950 Minden, Computer-Shop, Georg, Kampstr. 28 * 4970 Bad Oynhausen, Unger, Schwarzer Weg 2 * 5000 Köln, Kelm + Homberg, Höhenstr. 43-45 * 5000 Lima, Olanerstr. 80 * 5090 Leverkusen, RCE, Nobelstr. 11 * 5093 Burscheid, Jäger, Hard & Soft, Kölner Str. 45 * 5100 Aachen, Prinzen, Königsstr. 1a * 5120 Herzogenrath, Gross, KG, Rathausplatz 6 * 5300 Bonn, P. + M. Sternstr. 102 * 5300 Mönchengladbach, 10 * 5400 Koblenz, Hobby, 3000 Victoriastr. 8-12 * 5600 Wuppertal, 2 Schäfer, Klingelhof 111 * 5630 Remscheid, Rödel, Bismarckstr. 1 * 5650 Solingen, RCE, Ullrichstr. 19 * 5657 Haan, Klauen, Bahnhofstr. 10 * 5750 Menden, Brönies, Hauptstr. 21 * 5752 * 5810 Witten, Kelm + Homberg, Steinstr. 17 * 5880 Lünen, CCS, Werder, Lohstr. 32 * 6000 Frankfurt, am Main, Kraft, Röhrbornstr. 61 * 6101 Pfungstadt, Link, Bornigasse 16 * 6110 Dieburg, Fa. Comiek, Rittenstr. 27 * 6200 Wiesbaden, Richter, Rheinstr. 91 * 6228 Ellville, HF, Rheingauerstr. 42 * 6300 Gießen, Elektr. Shop, Grünbergerstr. 12 * 6374 Steinbach, Nietsche, Kirchstrasse 12 * 6450 Hanau, MP, Hospitalstr. 14-15 * 6452 Hainburg, SK, Offenbacher, Lohstr. 125 * 6483 Bad Soden-Salmünster, Seidl, Hoppelstr. 2 * 6600 Saarbrücken, Shop, 64, Grossherzog-Friedrich, Str. 40 * 6630 Saarbrücken, Minniger, Bismarck, 16 * 6630 Titz-Ecke, Lohstrassestr. * 6680 Homburg, Shop, 64, Titzstr. 44 * 6670 St. Augustin, Shop, 64, Ludwigstr. 48 * 6680 Neunkirchen, Shop, 64, Lutherstr. 7 * 6680 Weiseweilerstr. 13 * 6991 Igersheim, Bandt, Altenbergstr. 7 * 7000 Stuttgart, Worch, Neckerstr. 88 * 7060 Schorndorf, Trinius, J.-P. 109 * 7100 Heilbronn, HK, Gerberstr. 20 * 7460 Balingen, Kraut, Friedrichstr. 51 * 7750 Konstanz, Elektr. Laden, Hühnerstr. 8 * 8000 München, CCM, Westendstr. 32 * (80) HDS, Vertriebs GmbH, Am Klostergarten 1 * 8360 Deggendorf, Technoland, Wertstr. 15 * 8390 Passau, Technoland, Neuburgstr. 104 * 8480 Regensburg, Technoland, Lillstr. 3 * 8590 Nürnberg, Technoland, Rothenburgerstr. 451 * 8820 Erlangen, Feiler, Marquardstr. 12 * 8880 Bayreuth, Schürer, Brennerstr. 10 * 8960 Mönchengladbach, Qualenstr. 2 * 8750 Aschaffenburg, HTV, Glatbacherstr. 12b *

Ausland

A-Wien, Printtechnik, Stumpergasse 34 0222/5973423 *

A-Linz, Painer, Hauptstr. 18

Private Kleinanzeigen

Wer verkauft seinen Commodore 64 mit Floppy 1541 (eventuell Joystick) an einen Schüler für 300 DM. Anrufen: 07224/4809 und nach Diethelm fragen!

***** WATCH-OUT *****
Suche dringend Kontakt zu Computerclub im Raum Kassel. Bin Einsteiger mit 128D krebse aber meist im 64 Modus rum. Mike 0561/42419

Verkaufe CBM 3040 Doppelfloppy f. nur 400 DM. Vollfunktionsfähig. Tel. 02365/32016, Schröder 437 Mari, Oderbruchstr. 22

***** Verkäufe Chiphefte *****
20 Stück, zusammen 40,— DM + Porto einzeln 3,— DM + Porto. Schnelle Reaktion!!! Jochem Hank, Kölner Str. 35, 5533 Hillesheim-Eifel

Suche Citizen 120 D oder Dataphon S212-2 oder Star NL 10 für DM 200 Dringend! Suche Fortran für C 128! Biete evtl. guten Preis! Tel.: 06291/9664 ab 17 h!

Schüler sucht Amiga 2000 (funktionsfähig). Zahle bis zu 500 DM. Angebote unter: Marc Huthner, Tel. 0716/85585 in Eislingen/Fils

!!! Gelegenheit !!!
64'er 4/84 bis 4/87 komplett und SH 01/84 bis 15 für 280,— DM zu verkaufen, Ch. Bogers, Frauenhausstr. 2, 4180 Goch 1

Verk. 64'er 4/84 bis 10/87 u. Sonderfl. 4/85, 5/86, 6/86, nur kompl. Incl. P & P DM 250 (VB). Tel. 04408/6397 ab 18 Uhr

*** Weißer Adler *** Sucht Clubmitglieder! Das Team! Fordern bitte den Infobrief an! Wir bieten statt Kassieren C 64, C 128, C 16! 4506 Hagen a/W, Gassebreh 11, 05405/7004

— HILFE — Wer verschenkt oder gibt billig 64'er ab (von 1. Ausgabe — 5.87). Bitte melden bei DE-HI YANG, Walzstr. 18, 2390 Flensburg

Ausland

1. Schallhauser Computerclub
Softbibliothek, Zeitung etc.
Nur Schweizer erwünscht! Info: Franz Dudas, Hochstr. 255, 8200 Schaffhausen (CCS)

„HOTLINE!“ Always fast Always best! C-64, Amiga, Atari-St contact: Wil Masolin Reeser, 17, 6075-BP Herkenbosch Holland, Tel.: 04752/2495. „HOTLINE!“

Suche Kontakt zu Schreibf. Usern: Int.: Prg. Prgbeschr. Anlgt. usw. Szoinoki, Bela H-1191 Budapest, Toldy 11. 2/7 Ungarn

ZUBEHÖR

Suche dringend Programmierhilfe! Wer schreibt mir ein fertiges Programm von HP 85 auf C 64 um — gegen Bezahlung. Tel. 0402/195255

— Billigst! Voll intakt! Verkauf: Magicformel Speedermul 28fach! Pulsar-Eprombrenner bis 64K Es, 1 MB-Epromkarte, 64 KB Eproms 1a Qual. Andreas K., Tel. 07031/227674

Verkaufe Görlitz-Einbau-Interface für Epson-Drucker, neu, 200,— DM. Uwe Hax, Gräfenberger Str. 23, 8525 Uttersuth

Private Kleinanzeigen

DEHOCA-Service „Public-Pool“ für alle Mitglieder vermittelt wir die besten Tagespreise auf Hardware — neu oder gebraucht. Info: Postf. 1430, 3062 Bückeburg

Suche Star NG 10 (nicht NL) m. Com.-Interf., nur dt. Vers. m. dt. Handb. mögl. m. Einzelblatt-einzug in 1a Zustand. Tel. 02752/5905

Ich verk. 512 K Erweiter. 1750 150,— DM
TURBO Pascal und TURBO Tutor 180,— DM
BASIC 128 von DATA BECKER 50,— DM
R. Inckemann, Tel. 05105/83783

Roßmüller Shugart-Bus. NW 498 DM für 150 DM; Floppy 1571 — 350 DM; DELA-Ausgangssperipherie, NW 600 DM für 150 DM; Originale-Wordstar + dBase II = 150 DM, Tel. 0208/433399

Verkaufe Roboterarm „ROB 2“ der Fa. P&P Elektronik kompl. mit Netzteil, Software Modul, Interf.-Kabel, Getestet im 64er 7/87, VB 1900,— Tel. 030/4642409

„1541er“ Floppy ges. auch defekt mit Angab. d. Fehl., gebr. BTX-Modul, Akustikkoppler, DFU-Pr. für C 64 ges. K. Altenkirch, Wiesenstr. 23, 5477 Nickenich

Verkaufe: Drucker CP 80X, Ideal für C64 + Vizawrite, VB 280 DM. Tel.: 089/1792242

***** Verkäufe Superscanner 2 + Scann-Extension 1 (Scantronik) für EPSON-Dr. (NP DM 480) für DM 250 64er 4/84 — 4/87 DM 100 Div. C64-Bücher billigst abzug. T. 0791/64109

Tausche DFÜ/RTTY/CW-Modul mit Handbuch für C 64 gegen Floppy 1541. B. Riedbauer, Manchingstr. 1b, 8070 Ingolstadt

Verkaufe SpeedDos Plus/SpeedDos 40 Tr+/SpeedDos 2. Floppy zu Niedrigstpreisen / 09148/491 René *****

Floppy 1551 150,— DM — neuwertig —
H.W. Vidlak, Jahnstr. 4/2
7994 Langenargen, Tel. 07543/3877

SUCHE DRUCKER

für C 64 — Tel. 08724/679

***** SUCHE C 64 + 1541 *****
***** nur in funktionsfähigen Zustand, sollte auch äußerlich OK sein. Biete max. 130 DM. Winfried Ernst, 4470 Meppen, 05931/12512

Verk. 64 + 1541 + Turbo Trans. + F. Cartr. 3 + 170 Disk + Boxen + Abdeckh. + Joyst. + 40 Z. Drucker + Originale + 15 Kass. + 1531 + Bücher + Zeitschr. u. vieles mehr VB 1100,— 07251/13477 / Franz verl.

Drucker zu verkaufen:
Star Delta 10, 9 Nadel-Matrix 400,— DM + Uchida DWX 305 Queme-komp. Typenaddr. 400,— DM Tel. 06104/65355 (Christoph)

Achtung C-64 Floppy-Besitzer!
Verkaufe Exos V3 für 30,— DM. 14 x schneller laden, umschaltbar auf orig. Betriebssystem. Info unter Tel. 05782/5250 (Markus)

Suche Dataphon S212/3 mit Softwarenetzteil, Schnittstelle und DFÜ-Anschlußkabel, Preis nach VB. Mathias — Tel. 07032/82817

Verkaufe Görlitz-Interface (Epson FX80/FX85) für C 64, Original mit Anleitung + 85 DM + Tel. 02104/76910

Private Kleinanzeigen

Verkaufe SpeedDos+ (auch 40 Tr.) VB 80,— / Exos V5 VB 30,— / Alles mit Anleitung und Soft! Call: 09148/491

Tast 64-Interface von Roßmüller zu verkaufen. (Evtl. mit Tastatur) VB 80 DM, Tel. 08343/1003 ab 17 Uhr

— Billigst! Voll intakt! Verkauf: Magicformel Speedermul 28fach! Pulsar-Eprombrenner bis 64K Es, 1 MB-Epromkarte, 64 KB Eproms 1a Qual. Andreas K., Tel. 07031/227674

***** VERKAUFE *****
Wegen Systemwechsel: Printer-Interface C-64/128 für STAR NL 10, 3 Mon. altincl. Handbuch + Kabel für 75 DM, Dirk 06897/88626

Suche STAR NL10 mit Interface für C 64. Zahle 300 DM.
Angebote an Tel. 07391/53485,
Joachim Binnig, von 14 bis 18 Uhr

Wer hat noch Bausatz oder Platine mit Schaltbild für Sharp LCD-Display LM 4000-1G? Tel.: 0511/462510

Verkaufe: Drucker MPS 803 mit Traktor, kaum gebraucht für VB 280 DM. Suche Programme für C 128 + CP/M, Tel. ab 20 Uhr 07162/29412

Verkaufe Druckerinterface Wiesemann WW 92000/G, für alle Drucker geeignet, neuwertig, nur DM 75,— Harald Fieleschmann, Rosenweg 9, 8805 Hallstadt

Suche Seikosha GP 700 A/V C
Preis nach Vereinbarung
Tel. 0201/702647

Final Cartridge II zu verkaufen mit Handbuch wegen Systemwechs. Festpreis incl. Nachn. u. Verpack. DM 65,— Tel.: 04141/69739

*** Hallo Freaks ***
Verkaufe mein gesamtes Zubehör: 1 MB-Karte, Epromer II, Turbo-Access, Hardcopymodul, Eproms, Betriebsumschaltplatte 7- bez. 2fach, Tel.: 0203/65612 (Duisburg)

*** Gelegenheit ***
** Commodore MPS 802 mit Grafik-ROM II VB 370 DM ab 18 Uhr
04131/49633

*** SCHALTPLAN GESUCHT ***
Suche Schaltplan von neuem Druckerpuffer gegen Bezahlung; K.-H. Kochta, Boettgerstr. 36, 8472 Schwarzenfeld

***** Dela-Drucker *****
Suche 100% funktionsfähigen Dela-Drucker MPV180 mit Commodoreinterface u. Handbuch für ca. 200 DM. 0861/12553 ab 15.00 Uhr

Verkaufe Drucker Citizen 120 D mit C 64 Interface VB 300,— DM und Tasword 64 VB 30,— DM, Learning English Modern Course Gym 4 VB 35,— DM + viel Literatur 07152/22135

HILFE!!! Wer schenkt armen Schülern eine gebrauchte Floppy 1541? Übernahme Portal Also Floppy ins Paket und an * Timo Michna, Lindenallee 25, 1 Berlin 19 * geschickt

Suche gebrauchten Plotter für C 64 anschließend mit Programm; bin Frührentner u. habe nicht viel Geld Tel. 02261/53836

Verkaufe diverse Hardware für C 64/C 128 (D) wie z.B. Pro Speed usw., Tel. 04824/2980 ab 19.00 Uhr

Private Kleinanzeigen

*** Verkäufe ***
Drucker CP-80X 399 DM, Akustikk. Dataphon S212 kompl. für C 64/128 mit Prgr. 205 DM, Infrarot-Joystick 80 DM (alles 1A) Tel. 0451/72913 mögl. Selbstabh. oder nach Vereinb.

Wer gibt billig seine Datensette an eine Schülerin ab? Bitte genaue Angaben! Für C 64. Schreibt an: Shirley Lehmann, Wittekindweg 9, 3472 Beverungen 1

Verkaufe Freeze Frame MK38 mit Freeze Frame Utility Disk (Neupreis 150,— DM) für 80,— DM VB. Roland Appel, Böhlstr. 10, 8729 Knetzgau, Tel. 09529/522

Verkaufe!! Floppy 1571 umständehalber (3x benutzt, prakt. neu) für 400,— DM (VHB) Zuschr.! Hilmar Alm, Fischermatte 8, 7808 Waldkirch, Tel.: 07681/5667

Verkaufe Resetschalter für den C 64, 128, Anschluß: Expans.-Port löst Modulstart aus, funktioniert daher immer. Schreibt an T. Schäfer, Bismarckstr. 171, 6050 Offenbach

Auch 1988 wieder auf mindestens 35 Messen! Spielwettbewerbe auf Hot-Labels namhafter Softwarehäuser. Starke Preise. Das ist der DEHOCA, Postf. 1430, 3062 Bückeburg

*** Monitor ***
Verkaufe fast neuwertigen Monitor Sanyo CD3195C VB: 300,— DM
Tel. 06893/3003 von 17 bis 20 Uhr

Suche gut erhaltenen EPSON FX 80/85 ab 18.00 Uhr 08092/4552

*** DFÜ * DFÜ * HI FREAKS * DFÜ * DFÜ MOIN! Suchen billigen Akustikkoppler bis 60 DM, Schreibt an T. Bachmor, Himmelmoor, 3b, 2085 Quickborn, bis bald, Freaks

VERKAUFE: Seikosha SP-1000 VC 1 Jahr alt, wenig gebraucht VHB 480 DM Lothar Ullmann, Birkenstr. 18, 7332 Eislingen/Fils

Verkaufe: Plotter HPX-84-25
Tel. 02961/2268 ab 17.00 Uhr

Verkaufe DELA-MODEM 300 Baud einschl. Software auf Disk für 70 DM, Tel. 02683/6207 ab 17 Uhr

***** SUCHE: *****
Prolog-DOS Classic (kaufe günstigste Angebot). Verkauf: Professional-DOS Tel.: 0707/33962 (Ull) ab 18.00

***** SUCHE *****
10er-Tastaturblock Rushware mit Preisvorstellung Tel. 06249/5127 J. Preuss

Verk. Görlitz-C 64-Interface für Epson Drucker DM 120,— Tel. 02803/12618

C 64: RITEMAN C+ SOUNDEXPANDER Verk.: Drucker 120 Z/sec. VB 490,—, NP 800,—, DX7-Chip für C 64 — 12 FM-Sounds f. VB 280,— NP 400,— m. Software, Tel. 07802/4789 Andl

Suchen Commodore Plotter 1520
auf 08237/321 Uwe Späth oder an 0821/441196 Wilhelm Klinger und günstigen Okimate 20

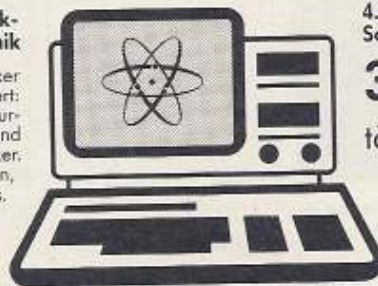
Zwei Themen — ein Ereignis:

Hobby-tronic & COMPUTERSCHAU



11. Ausstellung für Funk- und Hobby-Elektronik

Die umfassende Marktübersicht für Hobby-Elektroniker und Computeranwender, klar gegliedert: In der Westfalenhalle 5 das Angebot für CB- und Amateur-funker, Videospieler, DX-er, Radio-, Tonband-, Video- und TV-Amateure, für Elektro-Akustik-Bastler und Elektroniker. Mit dem Actions-Center und Laborversuchen, Experimenten, Demonstrationen und vielen Tips. In der Westfalenhalle 6 das Superangebot für Computer-anwender in Hobby, Beruf und Ausbildung. Dazu die Mikrocomputer-Beratung und die Stände der Computerclubs.



4. Ausstellung für Computer, Software und Zubehör

3.-7. Februar 1988

täglich 9-18 Uhr

Stark verbilligte Sonderrückfahrkarte an allen Bahnhöfen der DB — Mindestentfernung 51 km außerhalb VRR — plus Eintrittsmäßigung.

Messezentrum Westfalenhallen Dortmund

Private Kleinanzeigen

Verkauf: Magio-Formel-Modul Vers. 1,2 für DM 100,— Tel. 07854/8917

Verkauf: IF-II-Commodore BROTHER-Direktinterface für BROTHER Ax-30, CE-550, CE-650 250 DM Tel.: 06144/42272

Suche: Freeze Frame MK 3 oder MK 2 — Power oder Expert Cartridge — The Final Cartridge III für je 60,— DM. Für die 64'er Langspiel-Diskette zahle ich 20,— DM. Tel. 06192/28402

Verkauf: Panasonic Matrix-Nadeldrucker KX-P1091, grafikfähig, 120 Zeichen pro Sekunde, mit Wiesemann-Interface für C 64, NP 1200, VB 800, Tel.: 04532/8516

Verkauf: Freeze Frame 80,—, Steckplatzverl. 3-fach, 40,—, Modulportverl. 60 cm 20,—, Epromkarte 64K bestückt 60,—, Speedos 80,— Akustikkoppler Anderson 180,— Tel. 02331/15561

Verk. Interface + Kabel für STAR NL 10 zum Anschluß an C 64 o. C 128, Preis: 50,—, außerdem 64'er ab 1/86—10/87 kompl. 60,—, einzeln 3,50 DM, Tel.: 09404/8261 tägl. ab 19 Uhr

MPS 802 mit Grafik-ROM II 2. und 9. Nadel defekt gegen Gebot zu verkaufen. 64er-Zeitschrift von 6.84 bis 12.87 120 DM ***** Tel. 0451/401188 *****

Wer verkauft voll funktionsfähigen Austauschdrucker für MPS 802 (auch im C80X, DP 80, BX 80 eingebaut) Angebote an: T. Kowalski, Dürerstr. 30, 5628 Heiligenhaus

Verkauf: Floppy 1570, 1 Jahr alt, kaum gebraucht für 250,— DM, Telefon 06125/8393 ab 14 Uhr

Verk. Merlin Prommer PP64 incl. Löschlampe 200,—, Goliathkarte und 8 Eproms 27512 + 2x27256 220,—, Stappainter 128 50,—, div. Bücher + samtl. 64er-Hefte T.: 0561/497757

Plotter C-1520 gesucht! Tel. 07821/46807 od. 87890

Kauf: Plotter 1520 sowie Bücher über Multiplan und Superbase 64, Tel. 05683/8456

Suche 1541 (alt) bis 250,— DM, nur einwandfreie Floppy Angebote an Detlef Schuchardt, Kolksechenstr. 12, 4132 Kamp Lintfort, Tel. 02842/50066

Wegen Systemwechsel verkaufe ich MPS 802 mit zwei Farbbändern u. Endlospapier — Robot 2000 mit Interface — Spiele (orig.) Preis VB (auch Einzelv.) 06504/8245 (16 bis 18 Uhr)

Verkauf: Fernschreib-Konverter aus der 64er Preis: 70 DM mit Diskette Tel. 07835/1093 nur am Wochenende

Neue 1581 ab 18 DM 3% Zoll für C 64 u. C 128 wegen Systemwechsel preisgünstig abzugeben. Siehe 64'er Ausgabe 12/87, VB nur 330,— Tel. 07131/570478

Verkauf: LQ-900-Traktor 90,— Suche: Digitizer, Benito-Modul, Hard- + Software-Anwendungen u.v.m. Günther Kühnel, 6100 Darmstadt, Brüder-Knaub-Str. 37, 06151/661211

Verk. Akustikkoppler für C 64 Dataphon S 21D für 200 DM, Claus Datz, Am Obstgarten 3, Mainz, Mornbach Tel. 06131/687583

Private Kleinanzeigen

Suche passenden Stardrucker, für Plus/4 Gerät muß OK sein, zahle bis 200,— DM plus Porto, evtl. Floppy-Angebot +1551,—, Hans-Jürgen Manys, Kiehlstr. 43, 4600 Dortmund 1

Ausland

DDR-C64-Junge sucht billig oder umsonst Floppy, Drucker Joy-stik, Kass./Disk und Zubehör, Matthias Hahn, Kurt-Eisner-Str. 13A, DDR-7030 Leipzig

Achtung: Nur Schweiz!! Suche Computerschrott aller Art Zahle 20 bis 50 Franken. Angebote an: Elvis Altherr, Tel.: 07125/4082 (nur abends)

DISKETTEN MIT GARANTIE 5 1/4" 2SD 0,75 Fr. 3 1/2" 2SD 2,30 Fr. Franz Buchmann, Tel. 041/881296 Lydiswil, CH-6027 Rösenswil

SUCHE FÜR PLUS/4 Floppy (1551, 1541 o.ä.) bis 200 DM, Drucker (MPS801 o.ä.) oder Plotter (1520) bis 150 DM Schroedel, Kirchpl. 17, DDR-7840 Senftenberg

GEWERBLICHE KLEINANZEIGEN

DAS GRAFIK-ARCHIV Hires-Grafiken schwarz/weiß (nicht nur) für Druckprogramme. Über 500 Bildschirm zur Auswahl. Fordern Sie kostenlos Kopien von Ausdrucken und Informationen an. Für 5,— DM (Vorkasse) erhalten Sie 1 Musterdisk mit 20 Bildschirmen. • DALLDORF-SOFT • H.-H. Vollmer Zangengasse 12, D-1000 Berlin 26

Professionelle Fibroprogramme PROFIBU für C64, C128, MS/DOS-PCs und AMIGA Testdisk für DM 15,— oder Gratisinfo (nur C64/C128) bei MICROTREC, Rigweg, 1, 3300 Braunschweig, Tel. 05309/1466

MATHE/CHEMIE-SOFTWARE Moleküle, Funktionen, Statistik, Grafik, Hilfsprogramme, usw. Für C64/C128. Info von Cornelia Schmidt, Postfach 200238, 1000 Berlin 20

Das ordnen mit Computer C64, C128 und PC; bis zu 100000 Dias; Suchzeit 1 Sekunde. Info gegen Rückporto bei: Dipl.-Ing. W. Grotkasten, Birnenweg 6, 7060 Schorndorf, Tel. 07181/42846

Freeware für C64/C128. Info von Fr. Neuper, Postfach 72, 8473 Pfeilmid.

C 128-Software Dienstplanverwalter für Krankenpfle-gepersonal 59,— DM, Prosp. anford. • Benzin (Verbrauch u. Kosten) 15,— DM. • Monika Lanker • Postfach 901344, 2100 Hamburg 90 *****

C64, C128, VC20-User — Achtung! Lightpen mit Programm DM 49,— Versand gegen Scheck/Nachnahme Info gratis! Fa. Schillbauer, Postfach 1171F, 8458 Sulzbach, Tel. 09661/6592 bis 21 Uhr

Gewerbliche Kleinanzeigen

Geld vom Finanzamt? Wieviel? Dann Lohn/Einkommensteuer-Erstattung berechnen mit Progr. EST + LOJA dazu gratis Lohn-Tabelle 1988 Akt. Stand (neue Anlage FW)!

Steuer-Disk C64 nur 39 DM

Info + Musterausdruck kostenlos Steuer-Soft Werner Eilers Keuloser Str. 64 6411 Künzell 1

BAUFINANZIERUNG, Darl., Steuern DM 129 LOHNSTEXT86+87, alle Eink. DM 64 VEREINSVERWALTG., List., Lasts. DM 99 FINANZBUCHHALTUNG komfort. DM 89 HAUSHALTSSKASSE, Kostenbuch. DM 39 INFO: KLAUS HEIN, GALZSTR. 28 A, 9950 KAUFBEUREN, Tel. 08341/61357

COMMODORE - BUSINESS C64/C128 FIBU ab 99,— C64-Kunden-/Lief.Buchh. 69,— C64/C128 STAR TEXT/DATTEI Katalog 3,— DM, Fa. Lücken84 R.-Wagner-Str. 71, 5239 Krefeld

SUPER - LOHN - EINKOMMENSTEUER Jahresausgleich 87 neu m. Datenspeicher, Kundenverwaltung, Formulardruck, Analyse, günst. jährl. Aktual. (Demodisk) • MIET - WOHNGELDBERECHNUNG • Mit allen Kreisen u. Gemeinden d. BRD! PC- u. HC-Prgr. f. prof. u. priv. Anwendung Disk ab 70,—, Info gg. RP H-I-SOFTWARE, Niederfelder Str. 44, 8072 Maching, Telefon 08459/1669

NEU C 64 / C 128 / 128-D • NEU • HANDBUCHER/SELBSTÄNDIGEN/BÜROS • FAKTUSTAR 64-34 - 40 Zeichen DM 69,— • FAKTUSTAR 128-33 - 80 Zeichen DM 129,— • Erstellt Rechnungen/Angebote/Quittungen • und führt gleichzeitig ein Kassenbuch über • alle Einnahmen und Ausgaben (Wareneinkauf) • Eine Lagerverwaltung und Adressendatei sind • integriert, Inventurliste mit Mindermengen • Kontrolle, Programmführung ist vollständig • bildschirmorientiert, Hardwareanforderung: • 1/2 1541/1571 -> MPS 801-3 oder Kompatibler. • >>> INFO KOSTENLOS <<<< • DEMO-Diskette - nur C 128/128-D - DM 10,— • (Wird bei Kauf von FAKTUSTAR 128 verrechnet) • W. Farnoff Str. Poststr. 15, D-6107 REINHEIM • Telefon: 06162/5903 v. 9.00 bis 17.00 Uhr *****

COMPUTERKAUF leicht gemacht Wir finanzieren Ihren Computer und Zubehör. Info anfordern! Auch für Händler interessant. SKG Bank, Postfach 321, Cecilienstr. 4, 6600 Saarbrücken, Tel. 0681/3030114

REPARATUR-SERVICE zum Festpreis! C64 und VC 1541 je 70,— inkl. Ersatzteil! Telefon 02254/81210

Briefmarkenverwaltungsprogr.: Hubertus Bachmann, 6985 Stadtpörschen 2/K

COMMODORE-SERVICE-MANUALS für alle Typen liefert ab sofort Schaltungsdiagnostik LANGE BERLIN, Pf. 470653, D-Berlin 47, Tel. 030/6032003, Telex 184339

Reparatur inkl. Ersatzteile und 3 Mon. Garantie zu festgelegten Preisen, z.B. Commodore 64/128/128D . 93,50 DM PC-SERVICE, M. Rosenhahn, Schulstr. 7, 5441 Dungenheim, 02653/7588 bis 21h Ersatzteile lieferbar, Liste gegen Porto. *****

Hallo Printfox-User! Ich biete Dir für Deinen Printfox 35 neue Zeichensätze für 15 Mark. Bitte Vorauskasse oder Rückporto für Info an: Michael Wehrmann, Joseph-Maria-Lutz-Str. 25, 8086 Pfaffenhofen

Schrittmotor-Interface XYZ-Steuerkarte für C64/80xx/xx und andere Komp. mit Netzteil und 3 Schrittmotoren DM 269,— Bohrprogramm f. C64 DM 98,— Info DM 2,— PME, Hommerich 202, 5216 Rheidt

SCHULMEISTER 64 (C64/128) Die komfort. Noten- und Klassenverwaltung, 5 Fächer pro Klasse (mündl./Kurztests/Arbeiten), Gewichtung frei wählbar Vers. f. Viertel- u. Zehnteilnoten lieferbar. (BRD/SCHWEIZ). Info geg. Freiumschlag. M. Heber-Knobloch, Auf der Stelle 27, 7032 Sindelfingen

COMMODORE-ZUBEHÖRPROGRAMM Artikelbezeichnung Preis DM

Modul-Master (intell. Prg.-Gener.) 29,00 Steckplatzverlängerung 2 Plätze 59,00 C16-Speichererweiterung 64 KB 69,00 hochaufl. Lightpen m. Spezial-SW 49,00 INTERNE EPROM-K./M90/288 KB 175,00 EPROM-Karte 2x8KB m. Reset-Test 14,50 EPROM-Karte 96KB1, Gehäuseeinb. 35,00 EPROMMER m. SW im Gehäuse 79,00 Reset-Taster, Userport, durchg. 9,90 TURBO-DISK VIII im Gehäuse 35,00 TURBO-TAPE VIII im Gehäuse 35,00 Drucker-Kabel (CENTR.-User) 35,00 Betriebs-/Pl./Zsch inkl. Schalter 28,50 EPROMS 2764 - neu - nur 8,90 EPROMS 27128 - neu - nur 8,90 EPROMS 27256 - neu - nur 9,90 RAMS 4164 64Kx1/dyn./120ns nur 6,90 RAMS 41256/256Kx1/dyn./120ns nur 6,90

COMPUTERTECHNIK Z. ZAPOROWSKI Dreieckstr. 2b, 5800 Hagen, Tel. 02331/86555 Mo.-Do. 10.00-12.00 und 15.00-17.00 Uhr GRATIS-INFO - C64- NOCH HEUTE ANF.

MODULE C64 - C128 MODULE S/S Turbo-Disk-Tape-Hardcopy 35 DM Super Hardcopy-Modul 45 DM P. Betriebssystem, 7 x schn. 55 DM M. 3000 Turbo-Tape-Disk-Monitor Backup-Filecopy-Hardcopy 65 DM S-128, 6 x schn., i. 64er-Modus 45 DM SX128 wie S-128 + Mon. + HC 65 DM Klemmer & Schulte Elec. 02233/63736 Berrenrath Str. 496, 5030 Hürth 5

Reparaturen - An- und Verkauf

Tip: Preiswerten, guten Drucker mit Standardschnittstelle und ein Interface für Ihren jetzigen Rechner kaufen. Dann bleibt Ihr Drucker auch bei einem Rechnerwechsel weiter verwendbar.

Druckerinterface. Kompatibel. Alle Druckertypen. # 92000 G, 98 DM

Interface V.24 intelligent Eigener Prozessor. 64K Buffer. # 98064, 298 DM

Super-Druckerinterface. 128K Buffer, Tastenbedienung (Clear, Copy, DIN Mode etc.) ... # 92128 GTI, 198 DM

wiesemann & theis gmbh MIKROCOMPUTERTECHNIK Winchenbachstraße 3-5 5600 Wuppertal 2 Telefon: 0202 / 50 50 77 Telefax: 0202 / 51 10 50 Telex: 859 1656

Buffer für C64 (ohne Bild) 64K, Kabel zwischen Rechner und Drucker. # 99064, 148 DM



C 64 C 128

Gewerbliche Kleinanzeigen

Gewerbliche Kleinanzeigen

★ Programm-Autoren für den C64 & C128 gesucht! Sie haben ein selbstentwickeltes fehlerfreies Programm? Werbung & Vertrieb übernehmen wir - Sie erhalten 10%-Anteil vom Gewinn.
Horst-Dieter Scheib
Soft- & Hardware-Vertrieb
Talstr. 28, 8901 Dinkelscherben

★ C64 - C128 - ATARI ST - IBM-Komp. ★
BAUSTATIK
Holz - Beton - Stahl - Wärme - Stahl.
AUSSCHREIBUNG
für Architekten und Handwerker
Angebot - Rechnung - Massen - Preis.
Programmservice Schmidt - Burgstr. 4,
5376 Marmagen - Tel. 02486/7384

Vereinsprog. 100% Maschinenspr., kompl. m.
Dat.-Verw., Buchf., Test, @Einz.
C 64 900 Mtgl. 98,- DM
C 128 (80 Z) 900 Mtgl. 128,- DM
C 128 (80 Z) 1800 Mtgl. 168,- DM
Fa. Weiss, Aktienstr. 170, 4300 Essen 11

SPITZENFARBENSEHER MIT 1901-MONITOR!
1901-Umschaltplatte zum leichten Selbstbau. In Verbindung mit Video-Tuner, autom. Umschaltung von Bild und Ton. (Ausgänge: FBAS + Ton + 12 V)
1901-Umschaltplatte-Baus. DM 29,50
Video-Tuner (Sonderpreis) DM 149,-
Video-Tuner + Umschaltplatte DM 189,-
BE-ELECTRONIC, Postf. 62, 8098 Pfaffing

■ Aufmaß Angebot Rechnung ■
■ Handwerkerprogr. ab 398 DM ■
■ Herne 02325/46185 SSH ■
■ Computer-Jeske, Fontanestr. 7a ■

DER FIBU-BILANZ-SPEZIALIST FÜR C64/C128
INFO ODER DEMODISK 15 DM. GRAMATZKI,
RITTERLANDWEG 28, 1000 BERLIN 51

Wir reparieren Ihren Computer an 1 Tag!
Telefon 0241/500556

Commodore-Reparatur
CSS, Peiner Str. 170, 33 BS, Tel. 0531/51015

NEU dekatron lernsoftware NEU
Lernen Sie spielend Sprachen
Professionelle Programme für Schüler und Eltern. Vers. 4, erweitert und überarbeitet. Mit neuen Programmen und noch mehr Lernmöglichkeiten. Für C 64/C128 auf Disketten. Jeder Sprachlehrgang besteht aus jeweils 3 Programmdisketten mit je 1000 verschiedenen Vokabeln. Test I und II Anfänger, Test III Fortgeschr. Englisch Idiome - je 600 Redewendungen/Progr.
Englisch Test I, II, III + Englisch Manager
Englisch Idiome I, II, III, IV (Redewendungen)
Englisch Nautic I, II, III (je 1000 Seefahrtsausdrücke/Seefahrtssprache)
La France Test I, II, III
Spanisch Test I, II, III
Italien Test I, II, III
Dänisch Test I, II, III
Jedes Programm ist ca. 100 KB stark, hat Umleite nach deutscher Tastatur, Diskmenü, Druckmenü, Korrektur, Testauswertung und ausführliche Anleitung. Info gratis.
Bestellservice auch telefonisch von 9-21 Uhr.
Preise je Progr.: 39,- DM, 3 Stck 109,- DM
jedes weitere 35,- DM/Stck, zzgl. NN + Porto
dekatron, Postfach 1263, 6103 Griesheim
Tel. 06155/61874, Tx. 4197213, Fax 06155/6832

★ ★ **EINKOMMEN-/LOHNSTEUER 1987** ★ ★
★ ★ ★ ★ C64 - C128 ★ ★ ★ ★
Alle Einkünfte, Sonderausg., agw. Belastg., Berlin-Präf. Ausf. Anleitg. Auch 1986 lieferbar. Disk 69 DM. Aktual. 1988: 20 DM. Info: 1,50 DM. Dipl. Finw. G. Bohnenkamp, Meißner Dorfstr. 3a, 4950 Minden. ☎ 0571/33855

■ ■ ■ ■ C64 Dialog C64 ■ ■ ■ ■
Dast Stundenplanprogramm
■ ■ ■ ■ für alle Schulen ■ ■ ■ ■
H. Koster, Eschenweg 11, 54 Koblenz,
Tel. 0261/54824. Info: Freiumschlag.

Preiswerte Software!!!
- IBM-PC u. komp. Softw. u. Bücher
- ATARI 260/250
- ATARI 400/600XL/800XL/130XE
- Commodore C64/128
Kostenlos Katalog anfordern
Computer Vögel, Espanstr. 60,
8431 Mühhausen, Tel. 09185/1732

■ ■ ■ ■ **CHART-CONTROL** ■ ■ ■ ■
■ Die professionelle Börsensoftware ■
■ **BAR-CHARTS/P&F-CHARTS/DEPOT** ■
■ Autom. Kursabfrage d. VTS-Datenbank ■
■ INFO bei VTS GMBH, 7820 T. Neustadt ■
■ Postf. 1262(b), Tel. (07651) 3355/3366 ■
■ ■ ■ ■ **CHART-CONTROL** ■ ■ ■ ■

DREAM GIRLS - brandheiß, pikantes, deutsches Abenteuer mit Supergrafik, 2 Disketten, C64, 29,95 + NN. H. Schmidt, Louise-Schroder-Str. 7, 3000 Hannover 61

★ ★ **LOHN-EINKOMMENSTEUER 1987** ★ ★
vom Fachmann. Berechnet (fast) alles. C64: 55,- DM. Info: -, 80. Dipl.-FinWirt U. Olufs, Bachstr. 70, 5216 Niederkassel 2, 02208/4815

Qualitäts-Farbbänder-Auszug

Citizen 120D/MPS 1200	14,50
Com. MPS 801/ATARI 1029	14,50
Com. MPS 803/Brother M1009	12,50
Seikosha SP 80	15,20
STAR NL10/NG10	14,90
Commodore MPS 802/VC1526	14,50
Riteman Fr/Cr/Schneider DMP2000	14,80
NEC P8	19,80
Epson GX/LX 80/86/90	11,80
Computer Vögel, Espanstr. 60, 8431 Mühhausen, Tel. 09185/1732	

— **LOTTO-TOTO-WETTPROGRAMME** —
Mathm. stat. Analysen, Systemgeneratoren, Ziehungsauflösung, Speicherprogr., Datenbank, ges. Druckeranpassung (alle Systeme), ausführl. Anleitung (Handbuch) für Lotto 6 aus 49, 6 aus 45, 6 aus 41, Toto 12er- und 11er-Wette, Auswahlwette, Systemprogramm, unentbehrlich f. ernsthafte Spieler und Tippgemeinschaften, nachweisb. hohe Gewinne, Softwareneuheit. Kosten! Info: Kay Wahlers, Im Sulpeke 9, 3180 Wolfsburg 13

EROTIKA - Außergewöhnl. Adventure, aufregende Bilder, deutsch, 3 Disk., C64, 29,95 + NN, EROTIKA II - 1995, Beide 39,95, Ahrens, Am Quälberg 6a, 3170 Gifhorn

Astrologie mit Computer
■ International geschätzte Astrologen-
programme, professionelle
■ Deutungsprogramme, Lernprogramme
■ für Anfänger, Handschriftanalyse,
■ Bio-Rhythmus, Astro-I-Ging,
■ Info gegen DM 2,- in Marken.
■ Astron, K.W. Bonert,
■ Peter-Marq.-Str. 4a, 2000 Hamburg 60 ■

Wichtiger Hinweis:

Zur Bezahlung von
Kleinanzeigen
werden weiterhin
keine Briefmarken
angenommen

SFX-MUSIK SOFTWARE FÜR IHREN COMMODORE C64 ODER C128



FÜR EINSTEIGER:
Music Maker C64/C128
Programm mit vielen Möglichkeiten für musikalische Anfänger zum Lernen und Ausprobieren. Inklusive Auflage-Keyboard, Sequenzer, Klangsynthese, Rhythmus- und Bassbegleitung, 10 vorprogrammierte Sounds, 5 vorprogrammierte Songs zum Mitspielen. Viele Klänge eigene Songs abspeicherbar. Programm + Auflage-Keyboard + Songbook + Handbuch in deutsch für C 64 DM 99,- für C128 DM 118,-

Playalong Alben
Beatles
Popular Classics
Pop Hits

Jeweils 12 vorprogrammierte Songs zum Anhören oder Mitspielen. Begleitautomatik, Grafikunterstützung, Step by Step, jeweils DM 39,-



FÜR SOUND-TÜFTLER:
Sound Sampler
Mit diesem Modul können Sie alle vorkommenden Klänge digitalisieren und durch den Computer verändern.
Frequenzbereich 10 Oktaven
MIDI-fähig mit ext. Interface
4fach Multisampling
14 sec. Samplingzeit
Darstellung der Wellenform
Grafischer Sampleeditor
Revers- und Loopfunktion
Feedback und Aussteuerung einstellbar
Sequenzer
Demosounds (Drums etc.)
Modul + Programm + Mikrofon + Kabel + Handbuch in deutsch DM 270,-
Overlay Keyboard
Keyboard-ähnliche Auflage-Tastatur für C64 oder C128 jeweils DM 39,-

FÜR SYNTHESIZER-FREAKS:

FM Sound Expander
Dieses Modul mit Programm stellt einen bestimmten polyphonen Synthesizer mit professioneller Klangsynthese dar: Yamaha FM-Tonerzeugung, 6stimmig polyphon, Keyboard-Split (*), Variabler Splitpunkt (*), Rhythmusmaschine, Akkordbegleitung, Riff-Sequenzer, Spielbar mit Computertastatur oder SFX-Keyboard, 2 Soundbibliotheken und Demosongs (*), nur mit SFX-Keyboard oder ext. Keyboard durch Interface.
Modul + Programm + Kabel + Handbuch in deutsch DM 99,-

FM Composer and Sound Editor

Schöpfen Sie ab sofort alle Möglichkeiten des Sound Expanders aus. Komponieren Sie eigene Songs, erstellen Sie eigene Sounds und nutzen Sie den Sound Expander per MIDI.
Multitrackcomposer (9 Spuren)
Schnelle Noteneingabe per Keyboard
Komfortabler Editor mit Notenausdruck
Enorme musikalische Möglichkeiten
MIDI-fähig mit ext. Interface
FM Soundsynthese mit Editor
Rhythm Composer
Zufallsklangzeugung
Songs und Sounds auf Diskette speicherbar
2 Programme + Handbuch in deutsch DM 120,-
5 Oktaven Keyboard
Großes Keyboard für professionelles Spiel mit dem Sound Expander
61 Tasten (Originalgröße)
5 Oktaven
Keyboard + Anschlusskabel DM 280,-



FÜR HOME-RECORDING-FANS:
Sound Studio
Synthesizer- und Sequenzer-Programm für C64/C128. Holt alles aus dem SID Ihres Computers raus!
60 Preset Sounds, nachträglich veränderbar
Multitrackrecorder (36 Spuren)
MIDI-fähig mit ext. Interface
Single Step und Real-Time-Eingabe
Sämtliche Soundparameter beeinflussbar
Sounds und Songs speicherbar
Programm + Handbuch in deutsch DM 99,90

Bestellungen und Anfragen an:
SFX-Software bei Side by Side, Regina Voit
Gottfried-Keller-Str. 10, 6000 Frankfurt/M. 50, Tel.: 069-520587

Side by Side

Gewerbliche Kleinanzeigen

Qualitäts-Farbbänder-Auszug

Citizen 120D/MPS 1200	14,50
Com. MPS 801/ATARI 1020	14,50
Com. MPS 803/Brother M1009	12,50
Seikosha SP 80	15,20
STAR NL10/NG10	14,90
Commodore MPS 802/VC1526	14,50
Riteman Fr./Cr/Schneider DMP2000	14,60
NEC P6	19,80
Epson GX/LX 80/86/90	11,80

3 Floppys 1001, 2 Floppys 4040, 2 Rechner 8296 mit Textverarbeitung, Adreßverwaltung und Fibu. Tel. 02195/8018

Centronics-Kabel für den Plus/4 inkl. Software-Interface nur 30,- DM. K/D-Liste anfordern bei Welte-Soft, Brackeler Hellweg 150, 46 Dortmund 12

Icons Icons Icons Icons Icons	
Hi-Eddi Icon-Disk #1	20 DM
Starpainter Icon-Disk #1	20 DM
News Room Photo-Disk #1	20 DM
Print Master Icon-Disk #1	20 DM
***** mit je 200 Icons *****	
Print Shop Icon-Disk #1	20 DM
Print Shop Icon-Disk #2	20 DM

2 Block-Format mit je 100 Icons und 3 Block-Converter
***** Vorkasse (bar/Scheck) *****
***** Bei NN plus 6,- DM *****
Software Studio Pleth. 6 Köln 80, Berg.-Gladb.-Str. 696, Tel. 0221/8802888

■ C64 ■ Public-Domain-Software ■ C64 ■	
■ 30 Disketten aus d. Bereichen: Spiele ■	
■ Anwendungen, Utilities u. Sprachen ■	
■ für nur DM 126 (V-Scheck) DM 130 (NN) ■	
■ Stefan Ossowski, Veronikastr. 33, ■	
■ 4300 Essen 1, Tel. 0201/788778 ■	
■ Public Domain ■	

FINAL CARTRIDGE!!!

NUR 89,- DM
F. Martschin, Postfach 49, 3258 Aerzen

Neueröffnung! Computer-Zubehör-Shop! Erhältliche Angebote von Software und Zubehör für C64, C128, Amiga, G. Webers - C-D-S - Steinstr. 41, 5300 Gießen

SPORTFISCHER (Lernprogr. f. C64) inkl. Prüfungsfragen 87
Disk nur DM 17,50 (NN)
pr-tec, 8968 Durach, Postfach 75

■ 8085-6502 SIMULATOREN CP/M+ ■
69,- DM + Porto Dipl.-Ing. E. Koch, Himmelmannstr. 16, 4716 Olfen, Tel. 02595/9251. Info anfordern.

Supersoftware!!!-Liste von
SEC, Box 211, 6483 Bad Soden

ROULETTE für C64/128! Programm zur Entwicklung von erfolgreichen Systemen mit ausf. Anleitung! DM 20,-/bar oder Scheck an: W. Quakernack, Würt. Allee 52, 48 Bielefeld 11, Tel. 05205/5927

* UMLAGENABRECHNUNG *
Komfortables Programm für C64/C128
Abrechnung, Übersicht, Disk-Speicherung, ...
Dipl.-Ing. D. Hagemann * Kurt-Schumacher-Str. 8, 2945 Sande 4 (Info gegen Freiumschlag)

Wirtschaftsplaner C128/80 Z., Disk + Anl. DM 15,- VK. Weitere Progr.-Liste gegen 80-Pf.-RP - R. Trautz, H. d. Höfen 40, 3052 Bad Nenndorf

*** Unger Hard- und Software ***
*** Profi-Hard- und Software ***
* zu extrem günstigen Preisen *
* Katalog kostenlos. Tel. 0234/701340 *

COMPUTER ENDLOS DRUCK
Wir liefern 2 B. 1000 Blatt Endlospapier mit Ihrem Briefkopf od. Rechnung od. Formular, fertig bedruckt für 390,-. Auch Mehrfachsätze od. Kleinstauflagen ab 200 möglich.
AMS, Postfach, CH-4057 Basel, T. 061/329266

Dolphin-DOS 3.0 für C128 u. 1571 zum Superpreis von nur 198,- DM. Kopierprogramm -Der Hexer- (Backup + Filecopy) zu Dolphin-DOS 3.0 nur 20,- DM. Dolphin-DOS 2.0 für C64/1541 (auch für neuen C64 mit kleiner Platine) nur 178,- DM. Lesen Sie auch den Testbericht in Heft 1/88 sowie unsere Anzeige (unter Dolphin Software). Dolphin Software, Egenolffstr. 19, 6000 Frankfurt 1, Tel. 069/446573

SUPER-SONDERANGEBOT Riteman C+ inkl. Anschlußkabel, Matrix 9x9, 105 Zs, MPS 801/803-kompatibel, originalverpackt, volle Garantie, Preis: DM 499,- per Nachnahme, ebenso Riteman I und Riteman II, Preis: DM 895,- per Nachnahme. TRIADEX GmbH, Telefon 0604/76400

***** DIN-A3-Plotter *****
* Kein Spielzeug! Bausatz kompl. mit *
* Gehäuse und Interface nur DM 248,-! *
* Bauplan DM 10,-! Auflösung 0,1 mm, *
* Geschwindigkeit ca. 70 mm/s. Kosten- *
* loses Info bei: *
* P. Haase, Weißenberger Weg 226, *
* 4040 Neuss 1, Tel. 02101/530812 ab 17h *

TRANSFILE 64 V3.1
Koppeln Sie Ihren SHARP PC mit dem C64 oder C128. Bidir. Übertragen, Editieren, Abspeichern und Drucken der SHARP-Prgr. auf C64/128 mögl. Info gegen Freiumschlag. Kompl. nur 99,- DM. Update nur 20,- DM. YELLOW COMPUTING, Wolfram Herzog, J. Kieser, Im Weingarten 21, D-7101 Hardhausen

C64/C128 Freesoftware-Sonderdiskette! 15 Spieleprogramme + Club-Info für 1,- DM. D.F.S.C.C., Auf der Heide 18, 3008 Garbsen 1

Adcomp-Festplatte AP 18em, 40 MB, mit Streamer-LW. Tel. 02195/8018

***** C64 *****
EPROM-SIMULATOR f. 2716-27256 inkl. Software: 6502/10/C02/01Q/AssMon/Z80. Gatsinfo: Dipl.-Ing. J. Kamnig, Postfach 4, 8019 Graz, Österreich
***** C64 *****

Plus4 * Plus4 * C16 mit 64 K
Es gibt sie doch!!!!
Die 80-Zeichen-Textverarbeitung.
Mit deutschen Umlauten. Mit Anl. Druckeranpass., Block-Zellen-Handling
Disk/Kass DM 38,50 Scheck/Nachn. bei Think! 6751 Sembach * Hauptstr. 64 * 06303/3361

Software für C128 und C64 (PD)
Disk mit vielen Demos gegen 13,- NN (10,- bar). Es lohnt sich!
Esocom, Postf. 48, 8820 Gunzenhausen

BÄRENPROGRAMME GRUNDSCHULE u. OS. NEU: MATHE-AUFGABEN/C64 zum schnellen Erstellen v. Ma.-Arbeitsbl. mit selbstgewählten Aufgaben. Info: Freiumschlag. Paetsch, Alteser-Sand 5b, 2890 Nordenham

20 Zenith-Monitore, gebraucht, techn. einwandfrei, auch einzeln. Tel. 02195/8018

Preiswerte Computermöbel
Kostenlos Prospekt anfordern!
Fa. Vögelr., Tel. 09185/1732/
Espanstr. 60, 8431 Mühhausen

***** COPY CARTRIDGE V3 *****
+ Kopiert in 21 sec. eine Disk! Arbeitet +
+ am Expansionsport! Ist ein Modul! +
+ Kopiert alle Errors und mehr! Wurde +
+ an 1300 Originalen getestet! Ist nur +
+ für den Privat-Gebrauch - Copyright! +
+ Arbeitet parallel, nach int. Maßstäben! +
+ Kostet nur 59 DM!!! (f. 1541 + 1541C) +
+ Passendes Parallelsystem nur 29 DM!! +
+ (Vers. nur: Vork. + 3 DM oder NN. + 7 DM) +
+ Weiterhin jede Menge Hard- u. Software! +
+ Liste gegen 2 DM! Wir reparieren auch! +
+ SPACE SOFT int. +
+ R. Wagner +
+ Wilmerdingstr. 10 +
+ 3300 Braunschweig +
+ Tel. ab 16 Uhr 0531/894810 +

ENDLICH SCHLUSS MIT ENDLOSPAPIER!
Bis zu 100 Blatt Ihrer persönlichen Briefbögen. Ohne Zus. Software wird Ihr Drucker jetzt voll korrespondenzfähig! Wir bieten Ihnen automatische Einzelblattzuführung zu sensationellen Preisen für folgende Drucker:

Epson FX80+ /FX85	249,- DM
Epson FX100+ /FX105	349,- DM
Epson FX900	NEU!! 379,- DM
Epson FX1000	NEU!! 469,- DM
Epson LQ800	NEU!! 379,- DM
2. Schacht f. LQ800	329,- DM
Epson LQ1000	469,- DM
2. Schacht f. LQ1000	379,- DM
Epson LQ1500 (1 Schacht)	449,- DM
Epson SQ2000 (2 Schächte)	749,- DM
Siemens PT88, 2504	249,- DM
Siemens PT89, 2505	349,- DM
Okidata 182	249,- DM
Okidata 193	349,- DM
IBM Quiet Writer 5201-1	669,- DM
IBM Quiet Writer 5201-2 Graf.	669,- DM
2. Schacht f. IBM 5201-1/2	339,- DM
IBM 6747/6748/6750/6770/6780	449,- DM

Weitere, hier nicht aufgeführte Zuführungen auf Anfrage!
Schreiben Sie an: Druckerperipherie M. Berger/W. Grundmann, Hochhalden 18, 7210 Rottweil 1, Tel. 0741/21897

Funkbilder für Commodore C 64 und 128'er und Amiga. Fernschreiben, Morsen und Radio-Kurzwellen-Nachrichten.

Haben Sie schon einmal das Piepsen von Ihrem Radio auf Ihren Bildschirm sichtbar gemacht? Hat es Sie schon immer interessiert wie man Wetterkarten, Meteorat-Bilder, Wetter-Nachrichten, Presseagenturen, Botenschaftsdienste usw. auf einem Computer sichtbar macht? Ja? —, dann lassen Sie sich eine Einsteiger-Information schicken oder bestellen Sie einfach gleich.

Steckfertige Module mit eingebautem Filterkonverter. Alle gängigen Betriebsarten, selbsterkennende Auswertung und Abstimmung. Stufenlose Shiften und Baudrate. Sondereinheit für verschlüsselte Sendungen und Codeanalyse. Drucken, Speichern, automatische Aufzeichnung. Senden und Empfangen von Funkfern-schreiben, Morsezeichen und Faksimile-Bilder. Für fast alle Drucker am USERPORT oder IEC-Bus, Aufzeichnen, Überarbeiten, Speichern und Drucken.

Unser Angebot — eine Komplett-Ausrüstung mit Anleitung für den Einsteiger für Funkfern-schreib-, Morse- und Bilder-Empfang. Modul einstecken, mit Lautsprecheranschluß verbinden, einschalten und los geht's.

Super-Sonder-Angebot **BONITO-Supercom**
für 198,00 DM

Weitere Infos bei:

Peter Walter

An der Ziegelei 1, 3100 Celle
Tel.: 05141/35343

AGS Farbbandkassetten

1. Wahl - Über 700 Typen!
Versand innerhalb 24 Stunden

Citizen 120D/LSP-10, MPS-1200	12,00
" rot, blau, grün oder braun	16,75
" Multistrike	17,50
Riteman C+/F+, DMP-2000/3000	19,40
" rot, blau oder grün	16,10
Commodore MPS-801	11,80
" rot, blau, grün oder braun	12,95
Commodore MPS-801, re-inc.	14,90
" rot, blau, grün oder braun	16,40
Commodore MPS-802, Sherwa CP-80	13,00
Commodore MPS-803	13,60
" rot, blau, grün oder braun	12,90
Commodore VC-1525, Seik. GP-550	12,90
Dela MP-I-190, Ergo VP-1814	15,70
Epson GX/LX-80-86-90, MPS-1000	11,70
" rot, blau, grün oder braun	12,90
Epson FX/MX/RX-80/85, FX-800, LX-800, Citizen, MSP-10/15	11,50
" rot, blau, grün oder braun	12,85
" Multistrike	13,75
Epson LQ-800/850	12,85
" rot, blau, grün oder braun	14,20
Oki ML-182/183/192/193	14,15
Panasonic KX-P (Original)	16,30
" rot, blau oder grün	18,30
Seikosha GP-700A, MCS-801 (Color)	38,90
Seikosha SP-180/800/1000	14,80
" rot, blau, grün oder braun	16,90
Star NL/NG/ND/NR-10	14,90
" rot, blau, grün oder braun	18,55
" Multistrike	17,50
Star SG-10, Doppelpack	11,55

AGS-Markendisketten

mit Garantie

5 1/4" 2 D	10er-Box 12,80
5 1/4" 2 DD, 96 tpi	10er-Box 25,95
3 1/2" MF 2 DD	10er-Box 27,00

Elektronik-Zubehör OHG · Werwolf 54
5650 Solingen 1 · ☎ 02 12/13084

Mengenbonus: ab 10 Artikel - 1,00 DM/Artikel
+ DM 4,00 Vorkasse oder DM 7,00 Nachnahme
Ladenverkauf Mo.-Fr. 9.00 - 18.30 Uhr

Wie ein Ei dem anderen...



... sollten Sicherheitskopien der Original-Software gleichen. Halten Kopierprogramme, was die Werbung verspricht? Kann ein »normaler« Anwender überhaupt Sicherheitskopien anfertigen oder braucht er fundiertes Hintergrundwissen über den Aufbau einer Diskette?

64'er Test

Keine Angst, Sie werden hier nicht mit grauer Theorie überschüttet. Von größerem Interesse ist der praktische Wert der käuflichen Kopierprogramme. Wir haben für Sie den Markt der »Nibbler« abgegrast. Diese Programme sollen in der Lage sein, von oft teurer und kopiergeschützter Software Sicherheitskopien zu erstellen. Andere Kopierprogramme, die mehr auf maximale Geschwindigkeit ausgerichtet sind, sollen uns zunächst nicht interessieren.

Wer sind die Konkurrenten, die wir für Sie in den Vergleichskampf geschickt haben? Das junge Software-Haus Basys-Soft bietet in einem Paket mit einigen weiteren Kopierprogrammen den »Basys-Nibbler« für den C 64 mit einer 1541 oder einer 1570/71 an. Es handelt sich um ein paralleles Backup,

Sie benötigen demnach ein zusätzliches Kabel zwischen Diskettenlaufwerk und Ihrem Computer. Dieses Kabel beziehen Sie (Geräte-Konfiguration beim Kauf angeben) bei Basys-Soft oder im Fachhandel. Leider ist dieses Kabel bei allen »Burst«-Kopierprogrammen unumgänglich, da hier nicht auf die sektororientierte Struktur der Diskette geachtet wird. Jedes Byte, egal ob Sektormarkierung oder Daten-Byte, wird sofort nach dem Lesen in den Computer übertragen. Dadurch kann das jeweilige Kopierprogramm auch nicht abfragen, welchen Sektor es gerade liest, es muß einen kompletten Track in einer Diskettenumdrehung einlesen. Diese hohe Geschwindigkeit ist aber nur mit einem Parallelbus gewährleistet.

Wie die meisten Nibbler arbeitet der Basys-Nibbler nach dem Burst-Prinzip. Er

kümmert sich nicht um den Sektoraufbau der zu kopierenden Diskette, sondern schreibt Bit für Bit das, was er vom Original gelesen hat, auf die Kopie zurück. Damit kopiert er jede durch Abfrage von Lesefehlern geschützte Software. Dieses (veraltete) Kopierschutzverfahren wird heute kaum noch verwendet. Neuere Verfahren, wie die Abfrage von Sektoren, die mehr Bytes enthalten, als die 1541 ohne Hardware-Modifikation

Mammut-Kopieraktion

schreiben kann oder die Änderung der Schreibgeschwindigkeit (»Speedflags«) innerhalb eines Sektors, sind da von größerem Interesse.

Die eigentliche Leistungsfähigkeit des Basys-Nibblers testeten wir anhand dreier Generationen kopierge-

schützter Originalprogramme. Die älteste Generation, größtenteils durch Lesefehler auch auf den Tracknummern bis 41 geschützt und zwischen zwei und vier Jahren alt, kopierte der Basys-Nibbler einwandfrei. Bereits bei der zweiten Generation (Änderung der Schreibdichte innerhalb eines Tracks oder gar eines Sektors, höhere Aufzeichnungsdichte als die 1541 beschreiben kann) waren häufig mehrere Kopierversuche notwendig — mal funktionierte eine Kopie, die nächste vom gleichen Original tat es bereits nicht mehr. Die neueste Schutzgeneration, über deren Technik noch nicht viel bekannt ist, trickste den Basys-Nibbler dann auch aus. Die recht kurz gehaltene Anleitung schwieg sich darüber aus, wie die Originale auf Schutzmethoden untersucht werden können oder wie man ihnen mit den

Menüpunkten »Adjust target« oder »Redull syncs« auf den Leib rückt. Vom Komfort der Bedienung und der Sicherheit des Kopiervorganges her sind wir zufrieden mit diesem Programm. So vergewissert sich der Basys-Nibbler, daß ein Schreibschutz-Aufkleber am Original angebracht ist, um ein unabsichtliches Zerstören der teuren Software zu verhindern. Für den Preis von 59 Mark erhält der Käufer dieses recht leistungsstarke Programm zusammen mit drei weiteren, sehr schnellen Kopierprogrammen — die leider sofort an geschützter Software scheitern und demnach nur zur Sicherung eigener oder ungeschützter Programme geeignet sind.

Kopiermodul

Basys-Soft bietet ein weiteres Kopierprogramm in einem Steckmodul an, die »Copy-Cartridge«. Dieses Modul enthält einen weiteren Burst-Kopierer, der ebenfalls einen Parallelbus zur Floppy-Station 1541 benötigt. Das Steckmodul wird in den Expansionsport des (ausgeschalteten) C 64 gesteckt. Nach dem Einschalten des Computers bleibt der Bildschirm zunächst einmal leer. Erst nach mehrmaligem Drücken der Space-Taste erscheint das Menü des Kopierprogramms. Auch der Copy-Cartridge machten die ältesten Schutzmethoden keine Probleme, aber wieder waren mehrere Versuche notwendig, um die zweite Generation zu kopieren. Unsere neuesten Versuchsprogramme schaffte sie dann auch nicht. Vielleicht hätten wir bessere Ergebnisse erzielt, wenn die einseitige

ge Anleitung die Bedeutung der Menüpunkte »Sectorlength« und »Bytes« nicht verschwiegen hätte. Überhaupt wird der Bedienungskomfort nicht allzu groß geschrieben: Nur aus der knappen Anleitung läßt sich ersehen, daß sich die Menüpunkte durch die Funktionstasten aktivieren lassen. Ein Vielkopierer merkt sich das sicherlich, ein Anwender, der sich vielleicht alle paar Monate eine Sicherheitskopie eines neuen Programms anfertigt, ist gut beraten, die Anleitung nicht zu verlieren. Die Idee, das Kopierprogramm in ein Modul zu verbannen, ist sicherlich gut und mit 59 Mark nicht zu teuer bezahlt, doch eine etwas ausführlichere Anleitung würde der Copy-Cartridge gut zu Gesicht stehen.

Mit ähnlichen technischen Leistungsmerkmalen wartet der »Dela-Nibbler« auf. Er verlangt ebenfalls nach einem Parallelbus am Userport (!) und kopiert im gleichen Maße Originalsoftware wie die Copy-Cartridge. Er wird aber auf Diskette und mit einer sehr ausführlichen Anleitung geliefert. Nicht nur die teilweise viel Hintergrundwissen voraussetzende Anleitung ist besser (die

beste überhaupt), auch die Menüführung ist verständlicher. So wird dem Anwender des Programms klargemacht, welche Vorgehensweisen bei welchen Problemen den meisten Erfolg versprechen. Für rund 44 Mark erhalten Sie ein Kopierprogramm, das nicht mehr leistet als die bisher besprochenen. Durch die in der Anleitung gegebenen Tips und Hilfestellungen erspart man sich aber leicht einige vergebliche Kopierversuche.

Das Kopierpaket

Die Firma Eurosystems, die schon langjährige Erfahrungen mit Kopierprogrammen besitzt, bietet den »Burst Nibbler« an. Auch dieser ist ein paralleles Kopierprogramm, im Lieferumfang sind jedoch zusätzlich zwei serielle Nibbler enthalten. Im Rahmen der technischen Möglichkeiten dieser »Turbo Nibbler« lassen sich auch ohne Parallelkabel Kopien geschützter Originale anfertigen. Weiter findet sich auf der Diskette der »Burst Nibbler 128«. Dieses Programm nutzt den größeren Arbeitsspeicher eines C 128 mit einer über einen Parallelbus

angeschlossenen 1541. Somit ist in jedem Fall nur ein dreimaliges Diskettenwechseln notwendig — bei einem C 64 verlangen alle Burst-Programme bei 35 zu kopierenden Tracks fünfmaliges Wechseln. Die maximale Kopiersicherheit erreicht man aber nur durch das Kopieren aller 41 erreichbaren Tracks — dies erfordert sogar sechsmaliges Wechseln. Die neueste Version des Burst Nibblers, Version 1.8, ist mit einer guten Anleitung ausgestattet. Das Programm überzeugte durch die größte Sicherheit beim Kopieren der Versuchsprogramme der zweiten Generation. So war immer nur ein Kopierversuch notwendig. Aber auch der Burst Nibbler scheiterte an den neuen Schutzverfahren der dritten Generation. Für 59 Mark erhalten Sie ein den jetzigen Standard etwas übertreffendes Kopierprogramm mit erfreulicherweise seriellen Nibblern als Zugabe.

Der Purist

Kommen wir zu unserem letzten Kandidaten, dem »Speed Burst« von Klaus Raczek. Nach dem Laden präsentiert sich ein knapp gehaltenes Menü. Hier lassen sich die relevanten Tracks angeben, ein zweiter Menüpunkt erlaubt das Kopieren von Halbspuren und ein dritter schaltet das »Sectorshorting« (Sektoren kürzen) ein. Mit dieser einfachen Steuerung erreicht es akzeptable Kopierleistungen. Ausformuliert bedeutet dies ein einwandfreies Kopieren der älteren Kopierschutzmethoden, während Originale der zweiten Kopierschutzgene-

64'er Wertung: Basys-Nibbler

Positiv

- sichere Bedienung
- auch für 1570/71

Negativ

- schlechte Anleitung
- Parallelbus notwendig
- scheitert an den neuen Kopierschutzverfahren

Wichtige Daten

Preis: 59 Mark
Bezugsquelle:
Basys-Soft, Jürgen Wagner,
Forstgasse 19, 3440 Eschwege,
Tel. 05651/4646

64'er Wertung: Burst Nibbler

Positiv

- gute Anleitung
- sehr sicher
- mit seriellen Nibblern im Lieferumfang

Negativ

- keine Directory-Funktion
- Parallelbus notwendig
- scheitert an den neuen Kopierschutzverfahren

Wichtige Daten

Preis: 59 Mark
Bezugsquelle:
Eurosystems, Bredenbachstr. 128, 4240 Emmerich, Tel. 02822/52151

64'er Wertung: Copy-Cartridge

Positiv

- durch Modulform keine Ladezeit mehr

Negativ

- schlechte Anleitung
- Parallelbus notwendig
- scheitert an den neuen Kopierschutzverfahren

Wichtige Daten

Preis: 59 Mark
Bezugsquelle:
Basys-Soft, Jürgen Wagner,
Forstgasse 19,
3440 Eschwege,
Tel. 05651/4646

ration manchmal zwei- oder dreifach kopiert werden müssen. An unseren beiden aufwendig geschützten Spielen scheiterte dagegen auch der Speed Burst. Die Anleitung besteht aus einem beidseitig bedruckten DIN-A5-Blatt, das trotz seiner Kürze einige Tips und Grundlagen zum Thema Kopierschutz vermittelt. Interessant wird der Speed Burst, der bislang für den C 64 mit 1541 verkauft wird, durch eine für Januar

angekündigte Version für den C 64 oder C 128 im C 64-Modus mit einer 1571. Dieses Laufwerk wird bislang kaum von Nibblern unterstützt — nicht jeder 1571-Besitzer kann sich zum Erstellen einer Sicherheitskopie ein 1541 leihen oder kaufen. Der Speed Burst kostet alleine 50 Mark, zusammen mit dem entsprechenden Parallelkabel insgesamt 80 Mark.

Ein nützliches Hilfsmittel sind sie schon, diese Nib-

bler. Von vielen Programmen erstellen sie problemlos eine Sicherheitskopie. Für das Kopieren vieler anderer benötigt man dagegen eine tüchtige Portion Hintergrundwissen, Stichworte wie »Sectorlength« oder »Bit-Synchronisation« belegen dies. Unangenehm fällt dem Anwender auf, daß sich neue Kopierschutzverfahren augenscheinlich überhaupt nicht übertragen lassen. Es ist ein unschöner Wettlauf

zwischen den Programmieren der Kopierprogramme und den Programmieren der Schutzmethoden, hervorgerufen durch die Raubkopierer, ausgetragen auf dem Rücken der ehrlichen Anwender.

In der nächsten Ausgabe werden wir uns thematisch vom Kopierschutz lösen. Geschwindigkeit steht dann auf dem Programm — wer kopiert ungeschützte Disketten am schnellsten? (ap)

Heureka-Teachware —

Zum Zwischenzeugnis wird das Thema wieder aktuell: Kann der Computer eine sinnvolle Unterstützung beim Lernen sein? Darüber machte sich bereits vor drei Jahren der Münchner Gymnasiallehrer und Diplom-Physiker Peter Ostermann Gedanken. Mit Nachhilfe-Erfahrung reich gesegnet, beschloß er, das riesige Potential an Commodore-Heimcomputern als Lernhilfe einzusetzen. Wichtigster Ansatz: Der Computer kann (und soll) den Lehrer nicht ersetzen, aber er ist in weiten Grenzen für Routinearbeiten einsetzbar.

Das Ergebnis kennt heute fast jeder C 64-Besitzer: das Algebraprogramm »Ali«. Doch das war erst der Anfang, mittlerweile ist eine ganze Palette leistungsfähiger Lernprogramme zu haben (Tabelle). Hersteller und Vertreiber ist die von Herrn Ostermann gegründete Firma »Heureka-Teachware«, den 64'er-Lesern auch durch den superschnellen Floppy-Beschleuniger »Heureka-Sprint« (Listing in 64'er 3/87) bekannt.

Mit Ali fing es an

Nicht nur Eltern und Schüler, sondern bemerkenswerterweise auch Lehrer zählen zu den zahlreichen Ali-Anwendern. Ali ist mittlerweile in der Version 4 erschienen und schon viele tausend Male verkauft. Heureka be-

zeichnet es als »intelligentes Algebraprogramm«. Intelligent ist in der Tat das Eingabeprinzip: Man gibt eine Gleichung oder Rechnung ein, ohne sich durch einen Menüdschungel zu wühlen; Ali erkennt automatisch, um was für einen Aufgabentyp es sich handelt. Die Lösung erfolgt mit allen wichtigen Zwischenschritten, direkt am Bildschirm nachvollziehbar. Zahlreiche Tastenfunktionen ermöglichen direkte Einflußnahme auf das Programm.

Eine große Stärke liegt nun zweifelsohne in der Möglichkeit, einen eigenen Lösungsvorschlag einzugeben. Ali korrigiert mit beachtlicher Flexibilität alle Eingaben, ob in herkömmlicher oder mathematischer Notation (Bild 1). Bei allen bisherigen Programmen mußte man erst mühsam die Basic-Syntax lernen, was bislang viele von der Anwendung ähnlicher Software abhielt.

Ali enthält auch einen eigenen Funktionsplotter (Bild 2), der sich bei entsprechenden Gleichungen einschaltet, Wertetabellen erstellt und vor allem auch undefinierte Stellen erkennt (»-« in der Wertetabelle). Ali steckt voller Funktionen, die ganz und gar nicht selbstverständlich sind. Besonders hervorzuheben sind hier die Polynomdivision und das »Erraten« von Nullstellen.

Das Programm ist eine Anschaffung für ein ganzes



Viele Eltern fürchten, mit dem Computer kämen schlechte Noten ins Haus. Heureka-Teachware hat mit anspruchsvollen Lernsoftware-Produkten das Gegenteil bewiesen. Der C 64 als Hauslehrer?

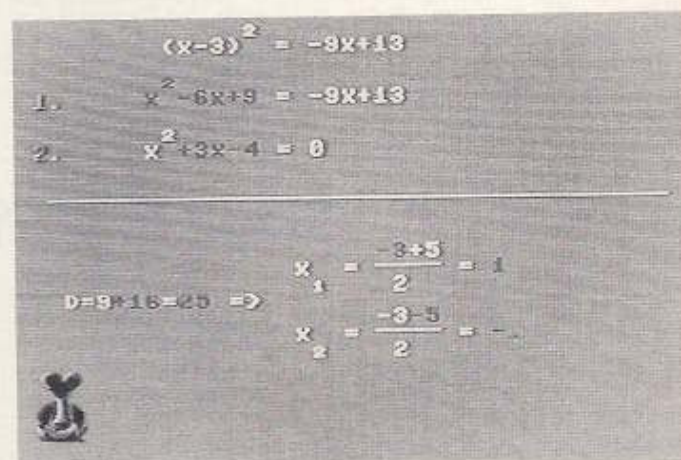


Bild 1. »Ali« löst Gleichungen und korrigiert Lösungsvorschläge

Schüler-Leben, denn Algebra ist unbestritten die Basis der Mathematik an jedem Schultyp, von der Unterstufe bis zum Abitur.

Außer Ali werden für den Bereich Mathematik noch vier weitere Programme angeboten: »Rechenmax«, »Opti-Ma«, »Geo« und »Scientific Basic«.

Der Rechenmax richtet sich vor allem an Schüler der unteren Klassen, die ihre Fähigkeiten im Umgang mit den Grundrechenarten trainieren wollen. Als praktische Besonderheit werden sogar unterschiedliche Zah-

lensysteme verarbeitet. Erfreulich ist auch, daß periodische Zahlen mit bis zu 16 Stellen ebenfalls zu korrekten Ergebnissen führen.

Eine gelungene Menüsteuerung sowie eine ausführliche Fehlerbehandlung gewährleisten einen sicheren Umgang mit dem Programm schon nach kurzer Eingewöhnungszeit.

Umgekehrt wendet sich »Opti-Ma«, ein Programm zur Differential- und Integralrechnung, an Oberstufenschüler. Diesen wird ein ausgezeichnetes Werkzeug in die Hand gegeben, um sol-

64'er Wertung: Speed Burst

Positiv

- einfache Handhabung
- demnächst Version für die 1571

Negativ

- wenig beeinflussbare Parameter
- scheitert an den neuen Kopierschutzverfahren
- Parallelbus notwendig

Wichtige Daten

Preis: 50 Mark ohne, 80 Mark mit Parallelkabel
Bezugsquelle:
 Klaus Raczek,
 Wickrathberger Str. 12,
 5140 Erkelenz,
 Tel. 02431/3236

64'er Wertung: Dela-Nibbler

Positiv

- sehr gute Dokumentation

Negativ

- Parallelbus notwendig
- scheitert an den neuen Kopierschutzverfahren

Wichtige Daten

Preis: 44,50 Mark
Bezugsquelle:
 Dela Elektronik,
 Merkenicher Straße 87-89,
 5000 Köln 60,
 Tel. 0221/7 15 17 30

gelernt ist gelernt

che Aufgabenstellungen in den Griff zu bekommen.

Ableitungen werden automatisch vereinfacht, Funktionsscharen erstmalig behandelt (!), Stammfunktionen angezeigt und gebrochenrationale Funktionen in jedem Fall mit Asymptotengleichung ausgewertet. Ein »Zoom-Modus« läßt das Herausgreifen von Ausschnitten der Graphen zu.

Selbst ist der Mann

Bild 3 zeigt den Graphen von $y = \sin(x)/(kx)$, also einer Funktionsschar; rechts unten sieht man einen Gesamtüberblick, links den aktuellen Bereich, rechts oben die Parameter. Die Grafik ist beliebig zu beschriften; die Funktionsgleichung wurde nachträglich hineingeschrieben.

Mit »Scientific-Basic« erhält der programmierende Anwender, der sich individuelle mathematische Problemlösungen erstellen möchte, auf einmalige Art und Weise Unterstützung (wir berichteten in Ausgabe 11/87). Diese Basic-Erweiterung enthält das nötige Rüstzeug, um selbst diffizile Probleme der höheren Mathematik zu bewältigen, doch schon alleine die beliebigen Fertiganwendungen sind als Programmpaket sehr empfehlenswert.

Geo, das prämierte Programm

Unter allen Basic-Erweiterungen für den C 64 kommt Scientific-Basic eine herausragende Stellung im mathematischen Bereich zu. Das

Programm zeigt aber auch außerordentliche Stärken hinsichtlich Programmierhilfen und Grafik.

Zur Lösung geometrischer Aufgabenstellungen bietet sich Geo an. Dieses Pro-

gramm zeigt aber auch außerordentliche Stärken hinsichtlich Programmierhilfen und Grafik.

Im heiß umkämpften Markt der Vokabelprogram-

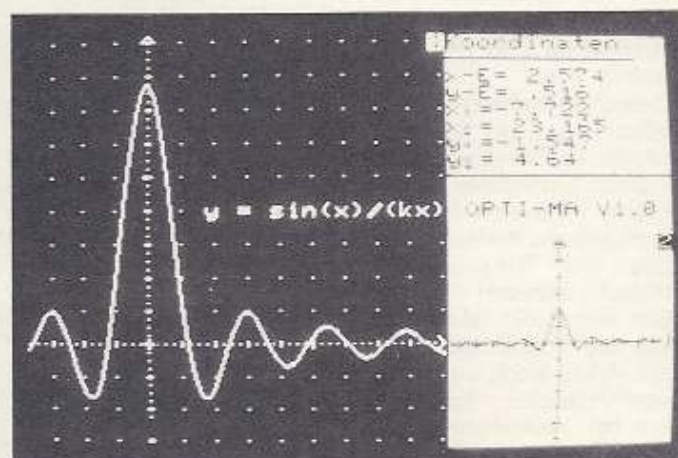


Bild 3. »Opti-Ma« behandelt sogar Funktionsscharen

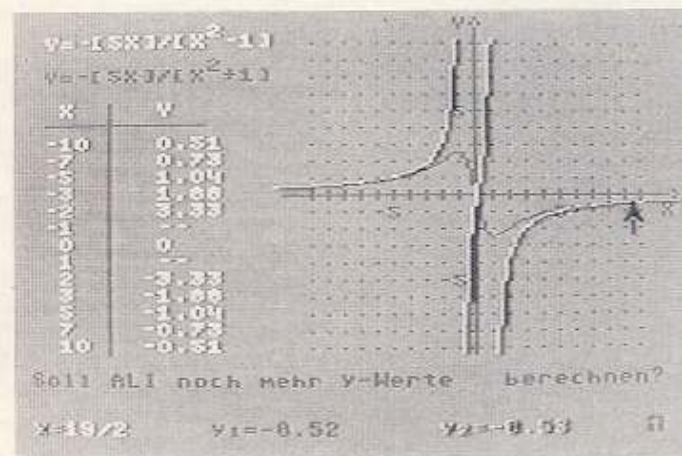


Bild 2. Rechnen und Zeichnen — mit »Ali« kein Problem

gramm wurde mit dem »Deutschen Schulsoftware-Preis« vom internationalen Lehrerverband »D-A-CH-L« ausgezeichnet. Es handelt sich dabei um ein Konstruktionsprogramm, welches von einfachen Zeichenaufgaben bis zu komplizierten Beweisverfahren jedes Problem dieser Art unterstützt.

Besonders wichtig ist die »Objektbezogenheit«. Gezeichnete Formen werden als eigene »Objekte« betrachtet. Dies hat den Vorteil, daß das Programm zu jedem Zeitpunkt »weiß«, was es be-

me hat die Programmreihe »Learning English« gezeigt, wie die Zukunft dieser Software aussehen wird. Unter offizieller Lizenz des Klett-Verlags wurde eine schulbuchbezogene Serie geschaffen, die pro Diskette rund 1200 Vokabeln mit Synonymen, »definitions« und Übungssätzen enthält.

Die Antwort auf Sprachprobleme

Dadurch ist gezielte Vorbereitung nicht zuletzt dank der freien Wahl von Lernab-

schnitten kein Problem. Bei der Abfrage findet ein eigener »Spell-Checker« Einsatz, der Fehleingaben (Bild 5: Es heißt »master«), falsche Präpositionen oder Hilfsverben und ähnliche Leichtsinnsfehler erkennt. Viele Variationen bieten die Abfragemodi, so werden Synonyme und die gefürchteten unregelmäßigen Verben gesondert behandelt. Sogar eine Lexikonfunktion mit Angabe der Lektionen ist noch integriert, so daß keine Wünsche unerfüllt bleiben.

Für die wichtigsten Gebiete der englischen Grammatik gibt es noch zwei weitere Programme: »Caught in the Castle« ist ein didaktisch gelungenes Lernspiel mit Adventure-Zügen, welches vor allem die aktive Sprachbeherrschung fördert und den Umgang mit If-Sätzen verbessert, was selbst Leistungskurslern als Auffrischung nicht schadet; »Verbs and Sentences« behandelt Formen (»tenses« usw.) in Übungssätzen, die vorwiegend aus Lückentexten bestehen. Besonders erwähnenswert ist hier der sehr günstige Preis.

Des weiteren bietet Heureka-Teachware ein Buch mit Diskette an, welches den Titel »Basic-Lernspiele für Einsteiger« trägt und die Programmierung sowie Anwendung von Basic-Lernprogrammen erläutert. Der doppelte Nutzeffekt: Man lernt nicht nur Schulisches, sondern erhält auch viele Programmiertricks, insbesondere zur Veränderung des Zeichensatzes.

Als letztes Produkt sei noch die offizielle (von der Spielefirma »Milton Bradley«

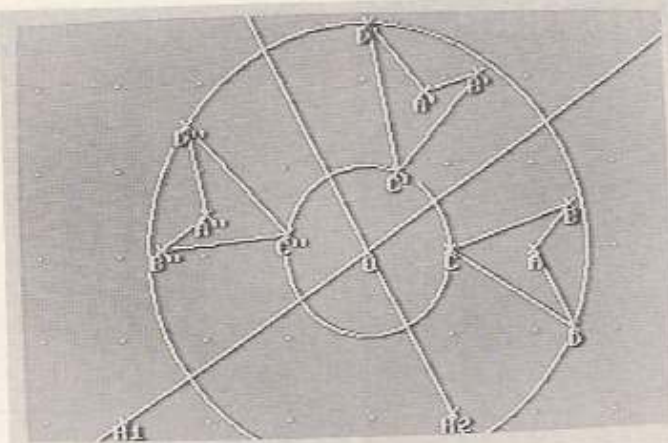


Bild 4. »Geo«, Träger des Deutschen Schulsoftware-Preises

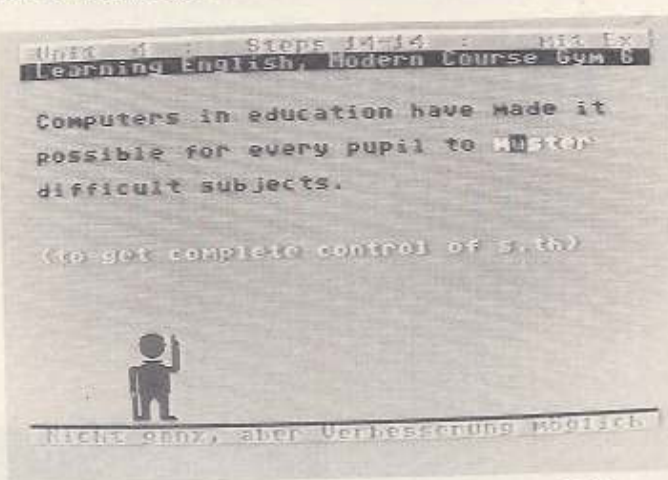


Bild 5. »Learning English« erkennt die »Qualität« von Fehlern

Produkt, Lieferumfang und Preis:

- Ali V4, Buch (104 Seiten) mit Diskette, 99 Mark
- Rechenmax, Diskette mit Anleitung (40 Seiten), 64 Mark
- Geo, Buch (70 Seiten) mit Diskette, 64 Mark
- Opti-Ma, Diskette mit Handbuch (88 Seiten), 64 Mark
- Scientific Basic, Diskette mit Handbuch (100 Seiten), 64 Mark
- Basic-Lernspiele für Einsteiger, Buch (200 Seiten) mit Diskette, 48 Mark
- Learning English Gym 1 bis 6, jeweils 64 Mark
- Verbs and Sentences, 38 Mark
- Caught in the Castle, 28 Mark
- 4-Gewinnt, Diskette mit Teilnahmekarte, 29 Mark

64'er-Wertung: Heureka-Lernsoftware

Kurz und bündig

»Heureka-Teachware« bietet eine umfangreiche Produktpalette von Lernsoftware. Schwerpunkte liegen auf Mathematik- und Englisch-Programmen.

Fast alle Programme können für 20 Mark getestet und bei Nichtgefallen innerhalb einer Woche zurückgegeben werden. Bei Mehrfachbestellungen werden auf Anfrage Rabatte gewährt.

Positiv

- Lernsoftware für alle Altersstufen
- durchdachtes Konzept
- einfache Bedienung
- leistungsfähig
- preiswert

Negativ

- Kopierschutz

Wichtige Daten

Getestete Produkte und Preise: gemäß Tabelle
Testkonfiguration: C 64, Floppy 1541, Epson-kompatibler Drucker (angeschlossen über User-Port), Speedos +

Hersteller und Vertreiber: Heureka-Teachware, Paul-Hösch-Str. 4, 8000 München 60, Tel. 089/820 1200

genehmigte) Version von »Vier gewinnt« erwähnt. Bis zum 4. April 1988 läuft in Zusammenhang mit diesem Programm noch ein Wettbewerb, gesucht werden die vier besten Spieler.

Komfortabel und durchdacht

Bereits bei Ali zeigen sich einige Merkmale, die typisch für alle (Lern-)Programme von Heureka-Teachware sind:

— Der deutsche Zeichensatz mit Symbolen wird auch auf dem Papier (Ausdruck) dargestellt; die Druckerausgabe für Text und Grafik ist beliebig anpassbar und jederzeit aufrufbar.

— Eigene Floppy- und Eingaberoutinen erhöhen Komfort und Arbeitsgeschwindigkeit beträchtlich. Volle Verträglichkeit mit allen Floppy-Speedern wird zugesichert.

— Soweit sinnvoll, finden mehrfarbige Darstellung, hochauflösende Grafik, Sprites und Sound Einsatz. Dennoch bleibt der praktische Nutzen der Programme oberste Zielsetzung.

— Der Speicher wird durch Maschinenroutinen bis aufs letzte Byte ausgereizt. Dadurch wird nur in minimalem Umfang nachgeladen.

— Die Programme sind sehr schnell, man muß bei Mitverfolgung des Ablaufs nie warten.

— Die Anleitungen, von Pädagogen verfaßt, sind ausführlich und enthalten auch Tips und Tricks aus der Unterrichtspraxis.

Alle Programme von Heureka-Teachware haben ihren eigenen, unverwechselbaren Stil. Gleichmaßen hervorzuheben ist die vorbildliche Kundenberatung: Maßgeschneiderte Tips für einzelne Anrufer werden über 089/820 1200 souverän und bereitwillig gegeben.

Zusammenfassend kann man sagen, daß alle Produkte von Heureka-Teachware ihr Geld wert sind. Angesichts der zu erwartenden intensiven Nutzung eines Lernprogramms und der wirklich hervorstechenden Leistungsmerkmale sind sie jedem C 64-Anwender wärmstens zu empfehlen.

(Florian Müller/pd)

tieren, Stauchen und Strecken: Alle diese Funktionen sind auf Blöcke anzuwenden. Eine Skalierung oder Positionsangabe ist leider nicht vorhanden, maßstabsgerechtes Zeichnen wird dadurch erschwert.

Der Sprite-Editor

Bildausschnitte der Größe 32 x 16 Bildpunkte werden im Sprite-Editor (Bild 3) bearbeitet. Jeweils 40 Sprites verwaltet das Programm in einem getrennten Arbeitsspeicher. Die Sprites können aus diesem Speicher in den Zeichen-Bildschirm eingeblendet werden. Dies hilft vor allem beim Erstellen technischer Zeichnungen. Der Sprite-Editor ist sehr komfortabel, zahlreiche Manipulationen, zum Beispiel Spiegeln und Rotieren, sind durchführbar.

Die Funktionen für farbige Zeichnungen sind dagegen recht spärlich ausgefallen. Der Autor des Programms begründet dies mit den Schwierigkeiten, die durch die Hardware des C 128 gegeben sind. Für jeweils ein 8 x 8 Punkte großes Feld kann je eine Zeichen- und Hintergrundfarbe gewählt werden.

64'er-Wertung: High-Screen-CAD 128

Kurz und bündig

High-Screen-CAD 128 ist das erste Mal- und Zeichenprogramm, das den Hi-Res-Modus des 80-Zeichen-Bildschirms beim C 128 nutzt. Neben Standardbefehlen stehen leistungsfähige Zusätze, zum Beispiel Blockoperationen, zur Verfügung. Der Sprite-Editor bietet die Möglichkeit, technische Skizzen, zum Beispiel Schaltpläne, einfach zu erstellen.

Positiv

- großartige Auflösung
- komfortabler Sprite-Editor
- Übernahme von Bildern in der Auflösung 320 x 200
- alle gängigen Drucker anzupassen
- nicht kopiergeschützt
- Bereiche spiegeln und drehen
- Giga-CAD und Hi-Eddi-Bilder werden bearbeitet

Negativ

- Bedienung teilweise umständlich
- Füllroutine langsam
- keine Angabe über Position des Cursors beim Zeichnen

Wichtige Daten

Name: High-Screen-CAD 128
Programmtyp: Zeichenprogramm
Benötigte Hardware: C 128, Floppy 1570, 1571 oder 1541, Drucker, Joystick
Besonders geeignet für: Zeichnungen, Schaltpläne
Preis: 89 Mark
Bezugsquelle: Markt und Technik Verlag AG, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München

Zeichenprogramm oder CAD-Anwendung?

Die hohe Auflösung, die High-Screen-CAD 128 bietet, ist sicher sehr reizvoll. Das Fehlen einer Positionsangabe oder einer Skalierung

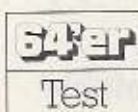
schränkt jedoch den Einsatz für ernsthafte CAD-Anwendungen ein. So bewegt sich das Programm mit seinen vielseitigen Editierfunktionen eher im Bereich zwischen einem Mal- und einem Zeichenprogramm. Der hervorragende Sprite-Editor unterstreicht diesen Eindruck.

Vor dem Kauf sollte klar sein, ob eine echte CAD-Anwendung benötigt wird. Genügend Zeichnungen hoher Auflösung, die nicht maßstabsgerecht sind, ist dieses Programm gut geeignet. High-Screen-CAD (Bild 4) gibt es in einer weiteren Version für C 16/C 116/Plus4. (rs)

Grafiken mit Format

Für die erfolgreichen Programme Print Shop, Printmaster, Newsroom und Printfox sind (oder waren) schon seit längerer Zeit Zusatzdisketten mit Grafiken erhältlich (Print Shop Companion, Art Gallery, Clip Art, Printfox-Basar). Diese sind aber nur zu den jeweiligen »Mutterprogrammen« kompatibel und müssen mühsam konvertiert werden, wenn es darum geht, sie in einem der anderen Programme zu verwenden. Teilweise ist mangels entsprechender Routinen nicht einmal das Umwandeln möglich.

Abhilfe verspricht die »Bibliotheca Graphica«, eine Bildersammlung in mehreren Formaten (Tabelle). Sie besteht (je nach Format) aus zwei bis fünf beidseitig beschriebenen Disketten und



Egal, welches Druck- oder Grafikprogramm Sie verwenden: Die Bildersammlung »Bibliotheca Graphica« ist in allen gebräuchlichen Formaten erhältlich — endlich ist Schluß mit dem Konvertieren.

einem 25seitigen Begleitheft. Das Heft ist mit dem C 64 (Printfox) erstellt und macht einen sehr guten Eindruck. Auf drei Seiten führt der Autor in die Benutzung

des übersichtlichen Stichwortregisters und der Grafiken ein. Die Handhabung verdient ein Extralob: Der Anwender kann dank des durchdachten Aufbaus mit

minimalem Zeitaufwand eine bestimmte Grafik herausuchen.

Die Themen der Motive sind vielfältig (Bild 1): Aliens, Allgemein, Auto, Beruf, Büro, Flugzeuge, Haushalt, Horror, Landkarten, Männer, Möbel, Nahrung, Ostern, Pflanzen, Rahmen, Schiffe, Schmuck, Spaß, Sport, Tiere, Waffen, Weltraum, Werkzeuge und Zeichen. Neben den Grafiken stehen noch vier große Zeichensätze, einige Rahmen und eine Reihe von Füllmustern zur Verfügung. Die Grafiken selbst sind durchschnittlich bis sehr gut. Natürlich ist das ein subjektiver Eindruck, denn es kommt auf den jeweiligen Anwender an, ob und wie viele der Bilder für ihn von praktischem Nutzen sind (Bild 2). Bei den »Doodles« und »Paint

Format	Disketten	Preis
Printfox	2	49 Mark
HiRes	4	54 Mark
Paint Magic	4	54 Mark
Doodle	5	59 Mark
Preise zuzüglich 5 Mark für Porto und Verpackung		

Tabelle. Die derzeit lieferbaren Formate

Magic-Versionen müssen wegen der geringeren Auflösung dieser Programme (Multicolor) auch etwas niedrigere Ansprüche an die Qualität gestellt werden.

Vielseitigkeit ist Trumpf

Die »Bibliotheca Graphica« lässt sich generell in fünf Untergruppen aufteilen, von denen die größte die eigentliche Motivsammlung ist. Auf über 100 Bildschirmen findet man dort mehr als 400 Grafiken, vom Toaster bis zum Space Shuttle.

Der zweite Teil ist die Rahmensammlung. Dabei handelt es sich nicht nur um Rahmen herkömmlicher Art (vier Ecken plus Zwischenstücke), sondern um Motive, die an bestimmten Stellen Lücken besitzen, welche mit Text gefüllt werden können.

Das dritte Segment sind die Zeichensätze. Mit ihnen werden Zeitungsschlagzeilen, große Überschriften und ähnliches zusammengestellt. In der von uns getesteten Printfox-Version ist sogar die Übernahme von zwei Schriftarten in den Zeichensatzeditor »Characterfox« vorgesehen, was die Entwicklung eigener Zeichensätze sehr erleichtert.

Teil 4 besteht aus drei Bildschirmen, die insgesamt 18 Hintergrundmuster enthalten, mit denen man leere Stellen der Grafik füllen kann. Schließlich befindet sich auf der letzten Diskettenseite – als Teil 5 – eine Reihe von Demonstrationsschirmen.

Die »Bibliotheca Graphica« ist laut Anbieter »nur der Beginn einer Produktreihe, mit der das hohe Preisniveau ähnlicher Software deutlich gebrochen werden soll«. Der »positivste Aspekt« sei der »erstaunlich niedrige Preis«. An sich ist das eine gute Idee und diese Grafiksammlung zweifellos eine feine Sache. Leider ist sie mit einem Preis 49 bis 59 Mark dem Preisniveau von Erweiterungsdisketten anderer Programme deutlich angepaßt. Diese erschienen — schon immer zu teuer — besonders unter Berücksichtigung der Tatsache, daß es sich schließlich nicht um ei-

genständig lauffähige Programme handelt, sondern »nur« um Zusatzgrafiken. Der »positivste Aspekt« ist somit keinesfalls der Preis, sondern eher die Grafiken selbst (wobei wir nicht bestreiten, daß das Sammeln, Zeichnen oder Scannen geeigneter Vorlagen viel Arbeit ist). Man kann jedoch davon ausgehen, daß die »Bibliotheca Graphica« für die meisten Anwender von Grafik- und Druckprogrammen eine lohnende Anschaffung sein dürfte — trotz des stolzen Preises.

(Thorsten Korsch/pd)

Jörg Geißler Software-Entwicklung, Distelweg 30, 28055 Stuhr 3

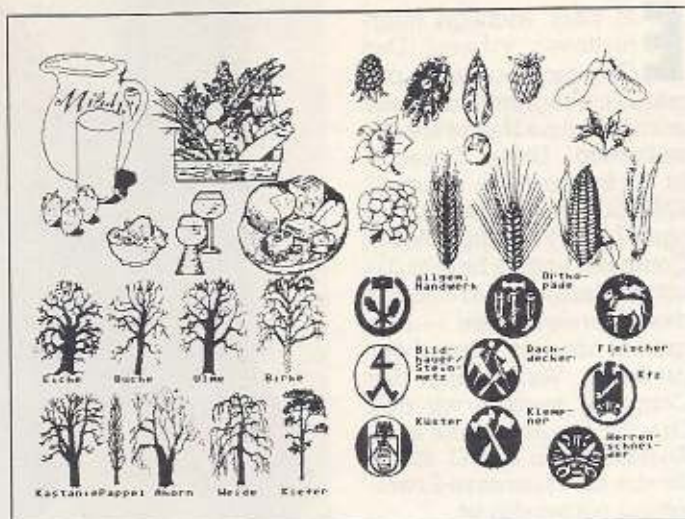


Bild 1. So vielfältig wie die Grafiken ...



Bild 2. ... sind die Anwendungsmöglichkeiten der »Bibliotheca Graphica«

64'er-Wertung: Bibliotheca Graphica

Kurz und bündig

Sammlung von rund 600 Schwarzweiß-Grafiken (Bilder, Rahmen, Muster, Zeichensätze) für diverse Zeichen- und Druckprogramme.

Positiv

- ausgezeichnete Dokumentation
- durchdachtes Stichwortregister
- für die gebräuchlichsten Programme lieferbar

Negative

- hoher Preis

Wichtige Daten

Produkt: Bibliotheca
Graphica, Printfox-Version
Getestete Konfiguration:
C 64, 1541, Epson FX-88
(angeschlossen über User-
port), Speeddos+, Printfox
Preis: 49 bis 89 Mark, je
nach Version
Hersteller und Vertreiber:
Jörg Geißler Software-
Entwicklung, Distelweg 30,
2805 Stuhr 3 (Lieferung per
Nachnahme)

Ein paar wichtige Informationen vorweg: Der Graphic Booster ist primär ein Programm und nur sekundär eine Hardware-Erweiterung. Diese Tatsache ist für Besitzer des neuen C 128D (im Blechgehäuse und ohne Lüfter) wichtig. Dieser Computer enthält bereits die nötige Hardware, so daß nur das — preiswertere — Programm nötig ist. Wegen der größeren Verbreitung der Computer testeten wir den Graphic Booster für die alten Ausführungen des C 128 — für die die Hardware-Erweiterung notwendig ist.

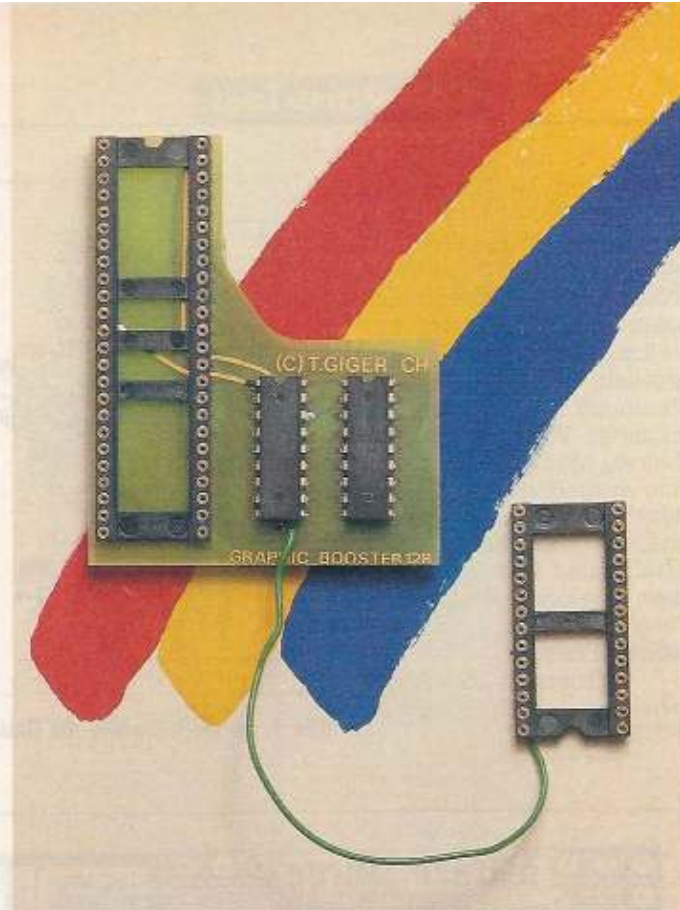
Der Graphic Booster wird in einer schlichten Verpackung geliefert. Sie enthält die Erweiterungskarte, das Softwarepaket auf einer Diskette und eine siebenseitige Anleitung.

Die Karte selber besteht aus einer kleinen Platine mit zwei ICs und einem 48poligen Stecksockel für den VDC. Durch einen dünnen Draht ist ein weiterer 28poliger Sockel, der in den freien Steckplatz des C 128 gesteckt wird, mit der Platine verbunden.

Hat man den Computer geöffnet, Abschirmblech über der Hauptplatine und Abschirmdeckel über den Grafikchips entfernt, wird der VDC mittels Schraubenzieher herausgehoben. Dann steckt man die Karte an seinen Platz und den VDC selbst in den Stecksockel auf der Platine. Der zusätzliche IC-Sockel kommt in den freien Steckplatz. Danach kann man den Computer wieder zusammenbauen. Der Einbau in den C 128D gestaltet sich etwas aufwendiger, da das Diskettenlaufwerk ausgebaut werden muß.

Basic 7.0, Update Nummer 2

Auf der Diskette befinden sich ein Startprogramm, zwei Demos und die Basic-Erweiterungen. Damit wird die Grafik in drei verschiedenen Auflösungen mit dem vollständigen Basic 7.0-Befehlsatz angesprochen. Die Diskette besitzt einen Autoboot-Sektor, der beim Einschalten des Computers automatisch das Startprogramm bootet. Es besteht aus einem Menü, das die Wahl zwischen den



Die vorgewählte Auflösung läßt sich durch Benutzung der Grafik-Befehle manipulieren. Durch geeignete Parameterauswahl wird der Interlace-Modus eingeschaltet, was die höchste Auflösung bei einigermaßen erträglichem Flimmern erlaubt. Ein zweiter Grafik-Modus reduziert die vertikale Auflösung auf jeweils die Hälfte, dafür aber »non-interlaced«, also flackerfrei. Ein dritter Parameter vergrößert die senkrechte Auflösung auf 400 Punkte — leider nur auf einem Monochrom-Monitor, bei unserem Commodore 1901-Farbmonitor lief das Bild dauernd von oben nach unten durch. Ein letzter Grafik-Modus bietet die gleiche Auflösung wie der zweite, non-interlaced mit halber vertikaler Auflösung, erlaubt aber zusätzlich die Bearbei-

Graphic Booster 128



Eine Auflösung von bis zu 720 x 700 Bildschirmpunkten, fließende Farbübergänge und eine Auswahl aus 3000 Farben! Was bringen diese neuen Grafik-Dimensionen dem C 128?

zwei Demos und dem Arbeiten mit ein oder zwei Monitoren in einer von drei Auflösungen bietet. Beim Arbeiten mit zwei Monitoren zeigt der eine den 40-Zeichen-(zum Programmieren), der andere den 80-Zeichen-Bildschirm (für die Grafik). Das ist recht angenehm, da man auch bei der Grafikausgabe das Listing immer vor Augen hat. Wir haben eine Zeitlang nur im Direktmodus programmiert, die Befehle links, die entstehende Grafik rechts vor Augen — ein völlig neues Arbeitsgefühl.

Die beiden Demos unterscheiden sich nur in ihrer Auflösung. Sie zeichnen eine mehr oder weniger ansprechende Grafik auf den Bildschirm.

Die maximalen Auflösungen, die zur Auswahl stehen, sind 720 x 700, 720 x 600, 640 x 720 und 640 x 600 Bildschirmpunkte im Interlace-Modus. Interlace (zu

deutsch: verflechten, verbinden) bedeutet, daß zwei Teil-Grafiken (erste, dritte, fünfte... und zweite, vierte, sechste... Punktzeile) immer wieder blitzschnell, um eine halbe Punktzeile versetzt, gegeneinander ausgetauscht werden. Durch die hohe Geschwindigkeit des Austauschs unterscheidet sich eine Interlace-Grafik nur durch ein schwaches Flimmern von einer normalen Grafik, wie sie vom C 64 her bekannt ist.

Man muß nicht unbedingt mit dem Startprogramm arbeiten, um eine der Auflösungen auszuwählen. Man kann die entsprechende Routine auch direkt mit BLOAD in den Speicher laden und mit einem SYS-Befehl starten. So läßt sich die Auflösung innerhalb eines Programms ändern, man braucht nur die gewünschte Routine nachladen und initialisieren.

tung einer zweiten, unsichtbaren Grafik, die bei Bedarf blitzschnell eingeblendet werden kann.

Damit sind insgesamt 13 verschiedene Auflösungen programmierbar.

Jeder Wechsel der vertikalen Auflösung erfordert leider ein neues Einstellen der Bildhöhe, was aber, hat man einmal seine »Lieblingsauflösung« gefunden, nicht mehr von großer Bedeutung ist.

Wir können zusammenfassen, daß Auflösungen bis zu 400 Bildschirmpunkten vertikal nicht-interlaced dargestellt werden, das Bild ist dabei gestochen scharf. Ab 360 bis 400 Punkten in der Senkrechten liefert, wie bei anderen Computern auch, nur ein Monochrom-Monitor ein stehendes Bild.

Auflösungen mit höherer vertikaler Punktzahl werden im Interlace-Modus dargestellt. Dabei ist das Bild et-

was besser als beim Amiga — es flackert nicht ganz so stark — und bietet eine deutlich höhere Auflösung. Wenn wir schon Grafik-Leistungen vergleichen, dann wollen wir auch ein wenig ans Eingemachte gehen. Der C 128 bietet mit dem Graphic Booster eine Bildschirm-Grafik mit 720 x 700 Punkten im Interlace-Modus, nicht-interlaced 752 x 400 Punkte. Wie schaut es bei der sonst so hochgelobten Konkurrenz aus? Der Amiga, als Grafik-Wunder bekannt, zeigt bei relativ starkem Geflimmer maximal (bisher erreicht) 704 x 564 Punkte. Sein größter Gegner, der Atari ST, bietet 640 x 400 Punkte. Auf dem IBM-Sektor hält sich zur Zeit noch der Hercules-Standard, der eine Auflösung 720 x 350 Punkten bietet. Auf professionell eingesetzten MS-DOS-Computern setzt sich allerdings immer mehr der

ne von 16 Farben im Hintergrund. Y liegt im Bereich von 0 bis 15 und ist für das »Fading«, die Farbverläufe, zuständig. Das ergibt rechnerisch eine Anzahl von 256 Farben und 4096 Farbkombinationen. Tatsache ist, daß sich bei Fading-Werten von 0 bis zum Wert 6 der Hintergrund nur ganz minimal verdunkelt, so daß man es fast nicht merkt. Bei höheren Y-Werten ändert sich die Zeichenfarbe in feinen Abstufungen, teilweise zu bei Computern dieser Preisklasse nie gesehenen Gold- und Silberfarbtönen. Wieviel Farben der Graphic Booster letztlich zur Verfügung stellt, ist schwer festzustellen. Die Farbübergänge sind jedenfalls fließend.

Leider kann man auch bei niedrigerer Auflösung immer nur mit zwei Farben arbeiten, einer Hintergrund- und einer Zeichenfarbe. Es

bleibt nichts anderes übrig, als Weiterentwicklungen abzuwarten, die mehr Farben darstellen können.

Zwei weitere Befehle dienen dem Speichern und Laden von Bildschirmen, sie heißen SSHAPE und GSHAPE. Mit »SSHAPE "name"« wird der momentan sichtbare Grafikbildschirm unter »name« als sequentielle Datei auf Diskette gespeichert. Diese Datei belegt 257 Blocks, was bedeutet, daß sich auf einer Diskette im 1541-Format nur zwei Bilder ablegen lassen. Das Speichern dauert fast zweieinhalb Minuten. Das Laden mit »GSHAPE "name"« dauert gut eine Minute. Schneller funktionierte das Laden und Speichern mit der RAM-Erweiterung 1750 — es dauert nur zirka eine Sekunde.

Der Aufruf der Hardcopy-Funktion, ein SYS-Befehl mit mehreren Parametern, brachte dagegen nicht auf Anhieb Erfolg. Nach einem Fixieren des »Linearkanals« und des Grafik-Modus arbeitete diese Routine jedoch tadellos mit dem FX 80/85 sowohl mit dem Görlitz- als auch mit dem Wiesemann-Interface zusammen. Nach Aussage des Herstellers werden auch der MPS 802 mit dem Grafik-ROM 2 und der MPS 1200 durch die Hardcopy-Funktion unterstützt.

Die Hardware braucht nie entfernt zu werden: Alle getesteten Programme liefen ohne Schwierigkeiten bei eingesteckter Platine, sowohl im C 128, C 64- und im CP/M-Modus. Die Erweiterung läßt sich so ohne weite-

res von keinem anderen Programm nutzen. Wer sich also erhofft, in Zukunft mit GIGACAD oder Hi-Eddi in einer höheren Auflösung arbeiten zu können, der wird noch warten müssen, bis die jeweilige Anpassung auf den Markt kommt, oder sie in mühsamer Kleinarbeit selbst vornehmen. Bisher gibt es nur ein »Patch«-Programm für den »Starpainter 128«. Diese Anpassung ändert das Zeichenprogramm so, daß man zwar weiterhin im 40-Zeichen-Modus arbeitet, sich aber einen Überblick in der vollen Auflösung verschaffen kann (Bild).

In Arbeit sind unter anderem eine Anpassung für Geos 128 und Protext. Demnächst folgt nach Angaben des Herstellers ein eigenständiges Zeichen-Programm, das den ausgebauten VDC voll ausreizen soll und ein Buch, das sich intensiv mit der Programmierung des Graphic Boosters auseinandersetzt.

Der Graphic Booster ist ein Schritt in die richtige Richtung, aber sicherlich noch erweiterbar — Rom wurde schließlich auch nicht an einem Tag erbaut. Der C 128 läuft mit dieser Erweiterung weitaus teureren Computern locker den Rang ab, andererseits fehlen, wenn man nicht selber programmieren möchte, noch die richtigen Anwendungen. Fazit: Wer gerne programmiert, kommt bereits jetzt voll auf seine Kosten, und der Nur-Anwender wird sicherlich bald die Anpassung zu seinem Programm erhalten können.

(Thomas Helbing/ap)



Der Graphic Booster zeigt eine Starpainter 128-Grafik

sogenannte EGA (Enhanced Graphics Adapter)-Standard durch, der teilweise höhere Auflösungen, bis zu zirka 1000 x 350 Punkte, erreicht — es gibt also kaum Konkurrenz für den C 128!

Die Farbenpracht des VDC

Weiter ist der Color-Befehl interessant. Die Syntax lautet »COLOR X,Y«.

X liegt im Bereich von 0 bis 255 und wählt eine von 256 Vorder/Hintergrund-Farbkombinationen aus; eine von 16 Farben im Vorder- und ei-

64'er Wertung: Graphic Booster

Kurz und bündig

Der Graphic Booster besteht aus einer kleinen Hardware-Erweiterung für den VDC des C 128 und einer Befehlserweiterung des Basic 7.0 zum einfachen Ansprechen der hohen Auflösungen.

Positiv

- hohe Auflösung (bis zu 720 x 700 Punkte)
- hohe Kompatibilität
- gute Bildschirm-darstellung

Negativ

- Garantieverlust bei Einbau
- knappe Anleitung
- kaum Nutzung durch andere Programme

Wichtige Daten

Produktname:

Graphic Booster 128

getestete Konfiguration:

C 128, Floppy 1571, C 128D (alt), Monitor 1901, Fernseher, Drucker FX 80, FX 85, Wiesemann-Interface 92000 /G, Görlitz-Interface

Preis:

199 Mark mit, 143 Mark ohne Hardware

Hersteller und Vertreiber:

Combo AG, Tugginerweg 3, 4500 Solothurn Schweiz, Tel. 0041/65228556, 0041/65232686

Auf neuen Pfaden



Der Ritemann Super F+III bricht mit seinem modernen Gehäuse aus dem Einerlei moderner Drucker aus.

Lesen Sie, ob zur guten Form auch gute Leistungen gehören, oder ob man bei so viel guter Optik auf manche Funktion verzichten muß.

Etwas merkwürdig sieht er schon aus, der Super F+III (Bild 1). Selbst mit viel Fantasie läßt sich dieser Drucker nicht in gängige Vorstellungen einordnen. Dazu gehört zum Beispiel, daß der Super F+III auf zwei Stelzen steht und damit unter sich Platz zum Ablegen des Papiers schafft. Auch die Zuführung des Papiers ist ungewöhnlich, denn sie erfolgt von vorne. Dabei ist es belanglos, ob man Einzelblätter oder Endlospapier verwendet. Zum Transport des Endlospapiers verfügt der Super F+III über zwei Stachelwalzen, die sich bis auf 9,8 Zentimeter zusammenschieben lassen und damit auch Etiketten bis zu dieser Breite verarbeiten können. Leider ist es durch diese Bauart des Papiertransportes unmöglich, einen automatischen Einzelblatteinzug zu verwenden. Doch die Papierführung ist nicht das einzig Ungewöhnliche an diesem Drucker.

Ungewöhnliches

Auch die Art, wie der Druckkopf zum Papier angeordnet ist, ist einmalig. Das Papier wird nicht, wie sonst üblich um eine Schreibwalze gewickelt, sondern schiebt sich, ohne gekrümmt zu werden, unter dem senkrecht druckenden Druckkopf hindurch. Gegenüber einem herkömmlichen Drucker sind nämlich Druckkopf und Farbband um 45 Grad gedreht. Das hat den Vorteil, daß auch heikle Etiketten und wertvolle Briefbögen unversehrt bedruckt werden können. Damit ist der F+III ein Flachbettdrucker mit den dazugehörigen Vorteilen und Nachteilen. So ist zum Beispiel das Einlegen eines neuen Farbbandes etwas gewöhnungsbedürftig und wird sicherlich nicht jedem auf Anhieb gelingen. Im

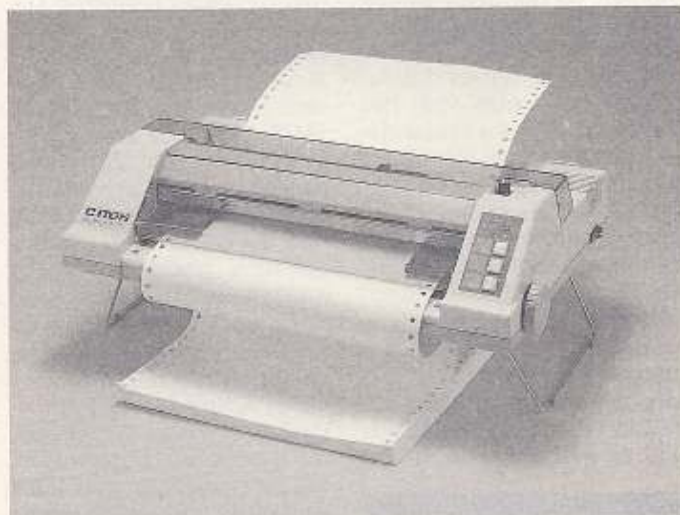


Bild 1. Der Ritemann Super F+III ist ein außergewöhnlicher Drucker

übrigen läßt sich der Super F+III wie jeder andere Drucker bedienen. Auf der Vorderseite befinden sich die drei üblichen Tasten für Online, Linefeed und Formfeed. Zusätzlich sind diese Tasten noch wie beim Epson FX-85 mit verschiedenen Sonderfunktionen (Einstellmodus) und der Auswahl der NLQ- oder EDV-Schrift belegt. Die DIL-Schalter des Super F+III befinden sich relativ gut zugänglich unter einer Klappe im hinteren Teil des Druckers. Insgesamt macht der Super F+III einen etwas leichtgewichtigen Eindruck, obwohl man den Konstrukteuren nicht vorwerfen kann, daß an entscheidenden Stellen gespart wurde. Der Druckkopf ruht beispielsweise auf einer soliden Stahlschiene und auch der Traktor ist relativ stabil, obwohl man sich bei ihm eine Arretierungsmöglichkeit wünschen würde (Bild 2).

Im praktischen Betrieb stellt man recht bald fest, daß der Super F+III für angenehm viel Platz auf dem Schreibtisch sorgt. Das Papier wird einfach unter den Drucker gelegt. Die bedruckten Seiten stapeln sich

dann hinter dem Drucker auf dem Platz, wo normalerweise die leeren Seiten liegen. Auch das Abreißen des Papiers ist relativ einfach, denn direkt hinter dem Druckkopf endet die, ihre eigentliche Funktion nur bedingt erfüllende, Schallschutzhaube, an der man aber wenigstens das Papier ordentlich abreißen kann.

Zwei Drucker in einem Gehäuse

Zu den Fähigkeiten des Super F+III gehört sowohl die Emulation eines Epson-Druckers als auch die eines IBM-Druckers. Zum Betrieb am C 64 empfiehlt sich natürlich die Epson-Emulation zusammen mit einem Hard- oder Software-Interface. In diesem Falle kann der Super F+III zusammen mit allen gängigen Text und Grafikprogrammen zusammenarbeiten, sofern sie den Epson-Befehlssatz unterstützen. Zu den Grafikbefehlen gehört übrigens auch der wichtige ESC***-Befehl, einschließlich der Punktdichte von 576 Punkten/Zeile (Tabelle). Die Vergleichsgrafiken auf der

nächsten Seite wurden übrigens mit dem Super F+III erstellt.

Verwendet man den Super F+III als Textdrucker, so kann man auf eine recht hübsche NLQ-Schrift und natürlich auf alle Epson-Schriftvariationen zurückgreifen (Textprobe). In der EDV-Schrift schafft der Super F+III 88 Z/s (angegeben 160 Z/s) und in der NLQ-Schrift 24 Z/s (angegeben 30 Z/s). Für unseren Probetext benötigte der Super F+III in der EDV-Schrift 2:35 Minuten und in der NLQ-Schrift 9:18 Minuten. Zusammen mit einer unbefriedigenden Papiertransport-Geschwindigkeit ist der Super F+III ein Drucker, der von seinem Besitzer einiges an Geduld verlangt. Besonders der krasse Unterschied zwischen gemessener und angegebener Geschwindigkeit war für uns Anlaß, den Geschwindigkeitstest mehrfach durchzuführen. Selbst wenn man den Test mit 12 Zeichen/Inch (statt 10 Zeichen/Inch) durchführt, bleibt eine starke Diskrepanz. Da uns aber nur ein Testmodell zur Verfügung stand, können wir keine Aussage darüber treffen, ob alle Ritemann F+III gleich langsam sind. Hier helfen nur eigene Vergleiche im Fachhandel.

Kleiner Köhner

Mit seinen geringen Abmaßen, der platzsparenden Papierführung und dem umfangreichen Leistungsspektrum ist der Super F+III ein kleiner Köhner. Mit einem Preis von 948 Mark ist er allerdings etwas teuer. Dies gilt besonders, wenn man die langsame Druckgeschwindigkeit mitberücksichtigt. Deshalb fällt der Vergleich mit unserem Referenzdrucker LX800 auch zu dessen Gunsten aus. (aw)

C. Itoh, Roßtr. 95, 4000 Düsseldorf

Auf einen Blick: Die technischen Daten des Super F+ III

Modellbezeichnung: Riteman Super F+ III
empfohlener Preis: 948 Mark
Abmessungen (B x H x T): 385 x 95 x 275 mm
Farbband — Farbe/Preis: S/W 16 Mark
Druckkopf: 9 Nadeln
Ladbarer Zeichensatz: Ja
Zeichenmatrix (H x B): 9 x 9
NLQ-Matrix (H x B): k. A.
Papiersorten: Einzel, 90 bis 254 mm
 Endlos, 96 bis 254 mm
Zeichensätze: ASCII + IBM + Kursiv
Zeichen/Zeile (maximal): 137 Zeichen
Durchschläge: 2
Hexdump: Ja
Selbsttest: Ja
Gewicht: 4,2 kg

Pufferspeicher: 8 KByte
Halbautom.
Einzelblatteinzug: Nein
Geschwindigkeit EDV:
 angegeben: 180 Z/s
 gemessen: 88 Z/s
Geschwindigkeit NLQ:
 angegeben: 30 Z/s
 gemessen: 24 Z/s
Probetext EDV: 2:35 Minuten
Probetext NLQ: 9:18 Minuten
Funktionstasten: On Line, FFLF
 mit Mehrfachbelegung
Lebensdauer des Druckkopfes: 200 Mio. Punkte
Geräuscheindruck: laut

Grafikmodi:
 Nadeln: 480, 576, 640, 720, 960, 1920
Maximale Auflösung: 240 x 180 Punkte/Inch
Schriftvariationen: Breit, doppelt hoch, Hoch
 Tief, Fett, Schmal, Doppelt, Proportional
Schriftarten: Pica, Elite, Courier
Besondere Funktionen: Funktionstasten mit
 Mehrfachbelegung
Note für Handbuch: deutsch, gute
 Beispiele in MS-Basic
Empfohlenes Interface: Wiesemann Typ
 92000/G

(Probetext = 8 KByte mit vielen Sonderfunktionen wie Tabulieren usw.)

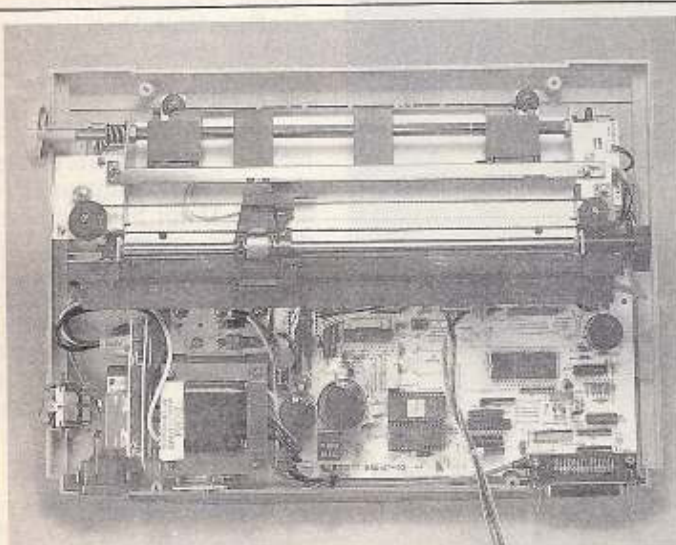


Bild 2. Der geöffnete Riteman Super F+III verdeutlicht die ungewöhnliche Papierführung

Schriftmuster

Riteman F+III
NLQ-Schrift
NLQ-Kursiv
 Normalschrift
 Kursivschrift
 Elite-Schrift
 Schnellschrift
Breit
Fettdruck
Doppeldruck
 Hoch- und

ein wenig Mechanik
 ganze dann dem Mar
 guter Drucker will
 Liebe zum Detail),
 problemlos zu bedi

EDV-Schrift: 1:1

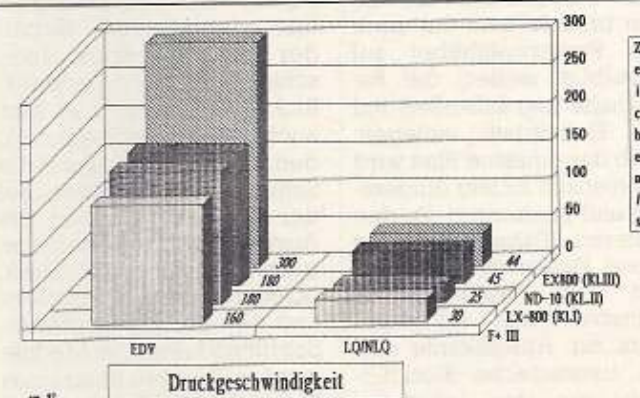
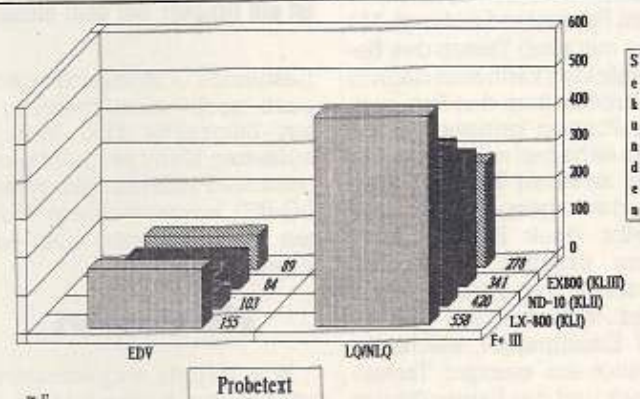
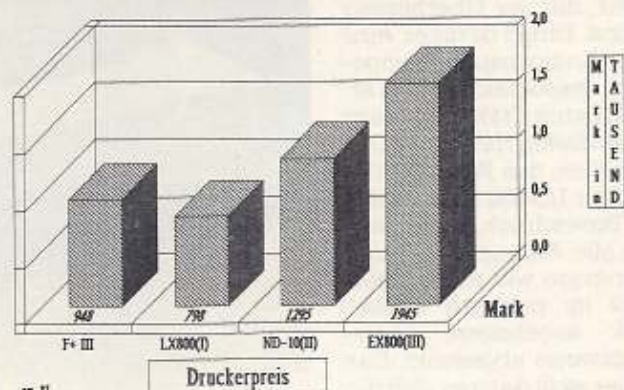
ein wenig Mechanik
 ganze dann dem Mar
 guter Drucker will
 Liebe zum Detail),
 problemlos zu bedi

LQ-Schrift 1:1

Aa

Vergrößerte LQ-Schrift

Der Super F+ III im Vergleich



Am Anfang war die Idee — und sie war gut. Der neue Drucker der LQ-Serie sollte in Bereichen wie Bedienungsfreundlichkeit, Schriftqualität, Flexibilität und Geschwindigkeit neue Maßstäbe setzen. Sehen wir, ob es gelungen ist.

Das Gehäuse des LQ-850 (Bild 1) ist etwas größer als das des legendären FX-85, ist ihm aber im wesentlichen ähnlich. Damit erschöpfen sich aber schon die Gemeinsamkeiten mit früheren Druckern, denn der LQ-850 ist eine völlige Neuentwicklung. Auf der Rückseite des Druckers sind neben der parallelen (Centronics) und der seriellen Schnittstelle (RS232C) die DIP-Schalter untergebracht. Daneben befindet sich ein extrem leiser Lüfter, der vor Überhitzung schützt. Direkt darüber wird das Endlospapier eingeführt, das sogleich in zwei arretierbaren Traktorbändern seinen festen Halt findet. Das Einziehen des Papiers erledigt der LQ-850 automatisch auf Tastendruck. Dabei werden alle Andruckhebel und Führungen wie von Geisterhand im richtigen Augenblick angehoben, beziehungsweise abgesenkt. Das Papier steht dann so, daß die erste Druckzeile direkt unter dem Papierrand anfängt. Mit den mittleren Tasten des Bedienfeldes kann man dann in Mikroschritten das Papier in die Position bringen, in der man es haben will. Diese und alle anderen Einstellungen werden gespeichert und bleibt, dank Batterie auch dann erhalten, wenn der Drucker vom Netz getrennt wird. Will man von Endlos auf Einzelpapier wechseln, genügt ein einziger Tastendruck und das Papier fährt in eine Parkposition zurück. Nun braucht man nur noch den Papierwahlhebel auf Einzelblatt stellen, die Papierhalterung aufstellen und ein Einzelblatt einlegen. Auch das einzelne Blatt wird automatisch richtig eingezogen und positioniert. Zu den weiteren Fähigkeiten des neuen Papiertransports gehört ein automatischer Transport des Endlospapiers zur Abreißkante und die automatische Rückführung vor dem nächsten Druck. Da man zusätzlich für

Meisterhaft

**64'er
Test**

Der Epson LQ-850 ist ein Traumdrucker. Einfache Bedienung, 24 Nadeln, exzellentes Schriftbild und ein revolutionärer Papierantrieb machen neugierig auf einen ausführlichen Test — Sie auch?

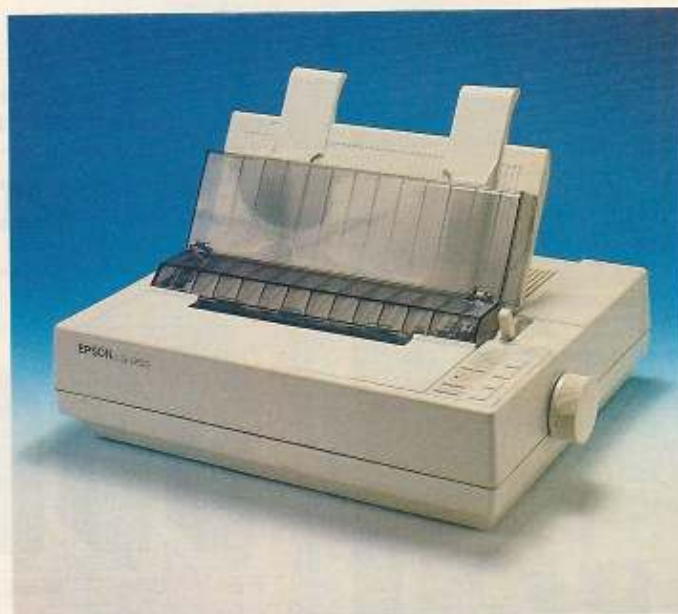


Bild 1. Traumdrucker mit Referenzqualitäten. Der Epson LQ-850 ist ein Drucker, bei dem einfach alles stimmt.

bestimmte Anwendungen auch noch einen preiswerten Zugtraktor (150 Mark) aufsetzen kann, verdient das gesamte Papierhandling des LQ-850 ausgezeichnete Noten — besser kann man es kaum machen.

Viel Komfort

Wie bereits angekündigt ist, hat das Bedienfeld des LQ-850 eine völlig neue Qualität angenommen. Neben der Papiersteuerung (einschließlich der Standardfunktionen) kann man hier auch die gewünschte Schrift, den Zeichenabstand und die Schmalschrift einstellen. Bei der Schriftart hat man die Auswahl zwischen den eingebauten Schriften Draft, LQ-Roman und LQ-Sans Serif und den beiden möglichen Schriftmodulen. Die Module werden übrigens unter einer Klappe auf der hinteren rechten Seite des Druckers

untergebracht. Beim Zeichenabstand kann man zwischen 10, 12, 15 Zeichen/Inch und dem proportionalen Zeichenabstand wählen. Für die Schmalschrift ist eine eigene Taste da. An Font-Modulen sind die Schriften Courier, Prestige, Script in 10 oder 15 Zeichen/Inch Zeichenabstand sowie OCR-A und OCR-B in 10 Zeichen/Inch erhältlich (je 180 Mark). Auch bei den Zeichensätzen ist der LQ-850 üppig ausgestattet. Er besitzt den ASCII-Zeichensatz sowie den erweiterten Epson-Grafik-Zeichensatz, der de facto dem IBM-Zeichensatz entspricht. Damit läßt sich der LQ-850 problemlos wie der bekannte FX-85 ansteuern. Ein Zusammenspiel mit allen wichtigen Text- und Grafikprogrammen ist damit sichergestellt. Damit sind wir aber auch schon bei einer der wesentlichsten Qualitätsmerkmale des LQ-850. Er druckt

unvergleichlich schön (siehe Schriftprobe nächste Seite) und bietet eine Vielzahl von sinnvollen Schriftvariationen. Durch die enorme Druckgeschwindigkeit von 264 Zeichen/Sekunde in Elite Draft (220 Pica Draft) ist auch die LQ-Schrift mit 88 Zeichen/Sekunde (12 Zeichen/Inch) beziehungsweise 73 Zeichen/Sekunde (10 Zeichen/Inch) sehr schnell. Sehr schön ist auch die neue Mikroschrift, die sich für viele Anwendungen nutzen läßt.

Grafik vom Feinsten

Zu einem Drucker vom Kaliber des LQ-850 gehören natürlich auch umfangreiche Grafikbefehle. Dazu ist er zunächst einmal weitgehend kompatibel zu den 8-Nadel-Grafikbefehlen. Einzig die bei allen 24-Nadel-Druckern nicht darstellbare Punktdichte von 876 Punkten/Zeile fehlt. Dafür hat man aber die Möglichkeit, mit 24 Nadeln bis zu 2880 Punkte/Zeile zu drucken. Zusammen mit dem Printerface (siehe Tabelle) bringt der LQ-850 exzellente Bilder, auch mit Standardprogrammen, aufs Papier.

Neue Referenz

Der LQ-850 ist ein Drucker, bei dem einfach alles stimmt. Schriftqualität, Bedienung, Papiertransport und Geschwindigkeit lassen die Konkurrenz in ihrer Gesamtheit weit hinter sich. Dabei ist der LQ-850 ein außerordentlich solide gebauter Drucker (Bild 2). Sehr erfreulich ist auch, daß dieser Drucker, trotz wesentlicher Leistungssteigerung, preiswerter (1898 Mark) ist, als sein Vorgängermodell (LQ-800). Den LQ-850 kann man wohl zu Recht als den Standarddrucker der Zukunft bezeichnen. Für uns ist er damit der Vergleichsmaßstab für alle weiteren Drucker dieser Preisklasse. Er löst somit den Epson EX-800 ab, der über ein Jahr nicht von seinem Sockel gestoßen werden konnte und wird unser neuer Referenzdrucker der Preisklasse III — herzlichen Glückwunsch! (aw)

Epson Deutschland GmbH, Zülpicher Str. 6, 4000 Düsseldorf 11

Auf einen Blick: technische Daten des Epson LQ-850

Modellbezeichnung: Epson LQ-850
empfohlener Preis: 1898 Mark
Abmessungen (B x H x T): 430 x 142 x 360 mm
Farbband-Preis: S/W: 28 Mark
Druckkopf: 24 Nadeln
Gewicht: 9 kg
Zeichenmatrix (H x B): k. A.
LQ-Matrix (H x B): k. A.
Papiersorten: Einzel 182 bis 257 mm Endlos 101 bis 254 mm
Zeichensätze: ASCII + Grafik (IBM)
Zeichen/Zeile (maximal): 137
Durchschläge: 4
Funktionstasten: Online, FF, LF, Load/Eject, Font, Pitch, Condensed
Hexdump: Ja
Selbsttest: Ja

Zubehör: Autom. Einzelbl.-Einzug: 465 Mark, Zugtraktor: 150 Mark
Pufferspeicher: 6 KByte
Halbautom. Einzelblatteinzug: Ja,
Schnittstellen: Centron. + RS232C
Geschwindigkeit: EDV angegeben: 264 Z/s EDV gemessen: 220 Z/s LQ angegeben: 88 Z/s LQ gemessen: 80 Z/s Probetext EDV: 1:17 Minuten ¹ Probetext LQ: 2:54 Minuten DIN-Brief EDV: 11,5 Sekunden ² DIN-Brief LQ: 22,8 Sekunden
Geräuscheindruck: leise

Lebensdauer des Druckkopfes: 200 Mio. Anschläge
Grafikmodi: 9 Nadeln: 480, 640, 720, 960, 1152, 1920 24 Nadeln: 480, 720, 960, 1440, 2880
höchste Auflösung: 360 x 180 Punkte/Inch
Schriftvariationen: breit, hoch, tief, fett, schmal, doppelt, proportional, mikro, doppelt hoch
Schriftarten: Pica, Elite, Roman, Sans Serif
Besonderes: siehe Text + 6 Fontmodule
Note für Handbuch: deutsch, gut
Beispiele in: keine Beispiele
Empfohlenes Interface: Printerface von RKT, 8000 München 71, Postfach 71 08 44

1) Probetext = 8 KByte mit vielen Sonderfunktionen.
2) DIN-Test = »Dr. Graunert« Brief aus DIN 5008

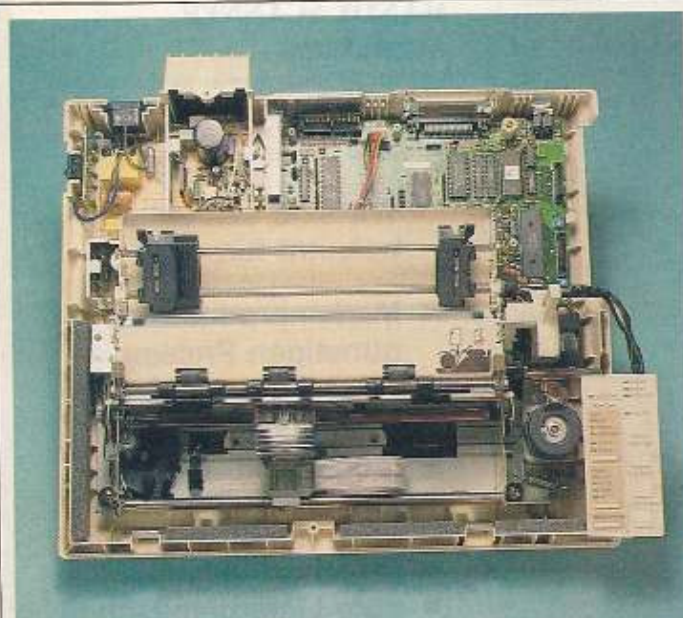


Bild 2. Der LQ-850 ist sehr solide gebaut

Schriftmuster

Epson LQ-850
LQ-Roman-Schrift
Roman kursiv
LQ-Sans Serif
Sans Serif kursiv
LQ-Script
Script kursiv
LQ-Prestige
Prestige kursiv
EDV-Schrift
EDV-Kursiv
Microschrift
Elite-Schrift
Schmalschrift
Breit Schriftvariationen
Fettdruck
Doppeldruck
Hoch- und tief

ein wenig Mechanik
ganze dann dem Maß
guter Drucker will
Liebe zum Detail)

Schriftart: LQ 1:1

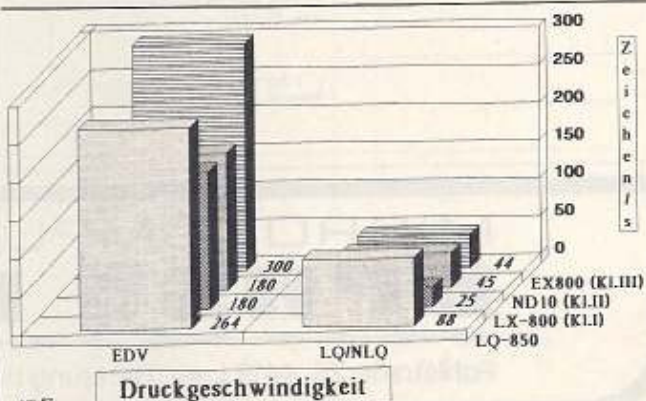
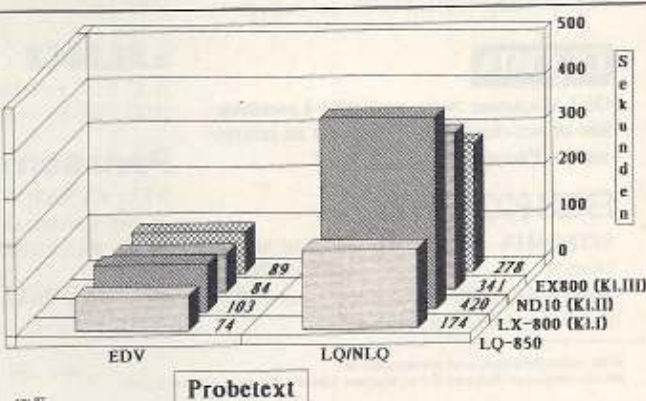
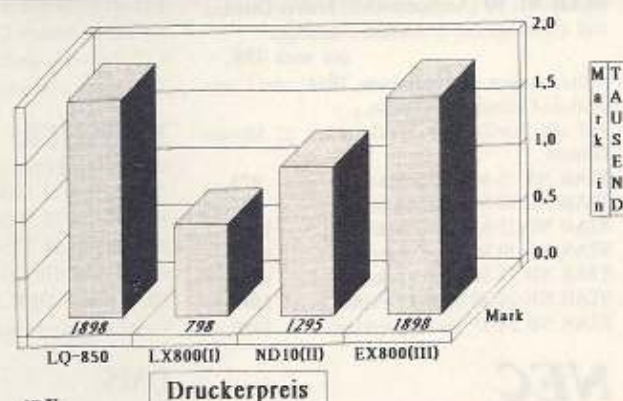
ein wenig Mechanik
ganze dann dem Maß
guter Drucker will
Liebe zum Detail)

Schriftart: EDV Data 1:1

Aa

Vergrößerte L2-Schrift

Der LQ-850 im Vergleich



Beratung und Auftragsannahme: Tel.: 0 25 54/10 59 (Sammelnummer)

GESCHÄFTSZEITEN:

Montag bis Freitag von 9.00 – 13.00 Uhr und 14.30 – 18.00 Uhr. Samstags ist nur unser Ladengeschäft von 9.00 – 13.00 Uhr geöffnet (telefonisch sind wir an Samstagen nicht zu erreichen).

Sie erreichen uns über die Autobahn A1, Abfahrt Münster-Nord – B54 Richtung Steinfurt/Gronau – Abfahrt Altenberge/Laer – in Laer letzte Straße vor dem Ortsausgang links (Schild „Marienhospital“) – neben der Post (ca. 10 Autominuten ab Münster/Autobahn A1).

Ein Preisvergleich lohnt sich!

Aus Platzgründen enthält diese Anzeige nur einen kleinen Auszug unseres Lieferprogramms. Fordern Sie bitte unsere kostenlose Gesamtpreisliste an.

EPSON

NEU: EPSON LQ 500 Matrix-Drucker 875,-
EPSON LX 800 Matrix-Drucker nur 535,-
EPSON FX 800 Matrix-Drucker 925,-
EPSON FX 1000 Matrix-Drucker 1198,-
EPSON EX 800 Matrix-Drucker 1310,-
EPSON EX 1000 Matrix-Drucker 1640,-
EPSON LQ 850 Matrix-Drucker 1289,-
EPSON LQ 1050 Matrix-Drucker 1695,-
EPSON IX 800 Tintenstrahl-Drucker 1570,-
Weitere EPSON-Drucker auf Anfrage.

star

STAR NL 10 (Auslaufmodell) Matrix-Drucker incl. Cartridge mit deutschem Handbuch nur noch 498,-

(Bitte angeben ob Centronics-, IBM- oder Commodore-Cartridge gewünscht.)
Auf alle Star-Drucker gewähren wir 12 Monate Garantie.

STAR NX 15 Matrix-Drucker 975,-
STAR ND 10 Matrix-Drucker 895,-
STAR ND 15 Matrix-Drucker 1195,-
STAR NR 10 Matrix-Drucker 1145,-
STAR NR 15 Matrix-Drucker 1395,-
STAR NB 24-10 Matrix-Drucker 1389,-
STAR NB 24-15 Matrix-Drucker 1789,-

NEC

NEC-24-Nadel-Matrix-Drucker auf Anfrage.

OKIDATA

OKI Microline Serie und OKI-Laserdrucker in verschiedenen Versionen zu interessanten Preisen.

SEIKOSHA

SEIKOSHA SL-80 AI 24-Nadel-Matrix-Drucker nur noch 765,-
SEIKOSHA SL-80 VC für C 64 nur 765,-
Preise incl. deutschem Handbuch.

CITOH

SUPER-RITEMAN F+III Drucker incl. deutschem Handbuch 695,-
Weitere C. ITOH-Drucker auf Anfrage.

TOSHIBA

TOSHIBA-Drucker zu unseren bekannt günstigen Preisen.

CITIZEN COMPUTER DRUCKER

NEU: CITIZEN LSP 100 Matrix-Drucker nur 598,-
CITIZEN Matrix-Drucker MSP 10e 598,-
CITIZEN Matrix-Drucker MSP 15e 845,-
CITIZEN Matrix-Drucker 120 D 395,-
Preise incl. deutschem Handbuch.

BROTHER

PREISENKUNGEN bei vielen Artikeln!
BROTHER M 1409 Matrix-Drucker 789,-
BROTHER M 1509 Matrix-Drucker 945,-
BROTHER M 1709 Matrix-Drucker 1145,-
BROTHER HR 20 Typenraddrucker 989,-
NEU: BROTHER M 1724L 1365,-
Preise incl. deutschem Handbuch.

QMS

QMS-Laserdrucker auf Anfrage.

JUKI

JUKI 5520 Farb-Matrix-Drucker 1148,-
JUKI 6100 Typenraddrucker nur 745,-

Panasonic

NEU: PANASONIC KX-P 1540 24-Nadel-Matrix-Drucker nur 1445,-
Weitere PANASONIC-Drucker auf Anfrage.

FUJITSU

FUJITSU-Drucker auf Anfrage.

olivetti

OLIVETTI DM 105 Farbmatrix-Drucker, 9 Nadeln, IBM- und EPSON JX 80-Kompatibel, 120 Zeichen/Sekunde, anschließbar an COM-MODORE AMIGA 2000/500 nur 698,-

hp HEWLETT PACKARD

HEWLETT-PACKARD-Laserdrucker auf Anfrage.

HANDY SCANNER

PREISENKUNGEN:

CAMERON Handy Scanner für IBM-kompatible Rechner, Scan-Breite 64 mm, Auflösung 8 Punkte/mm, kompl. mit Interface, Teilersoftware und Scan-Programm nur 635,-

Wir sind seit Jahren bekannt für:

- Markenprodukte zu günstigen Preisen
- herstellernunabhängige Beratung
- große Auswahl
- guten Service (auch nach der Garantiezeit)
- täglichen Versand
- gute Lieferbereitschaft
- ständige Qualitätskontrollen

Auf alle Geräte haben Sie 7 Monate Garantie.

Bitte ausschneiden und einsenden an:
Microcomputer-Versand Ernst Mathes GmbH, Pohlstr. 28, 4419 Laer 64'er 2/86

Absender:

() Ich bitte um Zusendung Ihrer kostenlosen Preisliste

() Ich bitte um Zusendung von INFO-Material über folgende Produkte:

Fordern Sie bitte kostenlos die aktuelle Preisliste über unser gesamtes Lieferprogramm an, oder besuchen Sie uns. **Selbstverständlich können Sie auch telefonisch bestellen.** Preise zuzüglich Versandselbstkosten. Versand per Nachnahme. Alle Preise beziehen sich auf den vollen Lieferumfang, wie vom Hersteller angeboten, soweit nicht ausdrücklich anders erwähnt.

Das Angebot ist freibleibend. Liefermöglichkeiten vorbehalten. Bei großer Nachfrage ist nicht immer jeder Artikel sofort lieferbar. Preise gültig ab 21. 12. 87.

MICROCOMPUTER-VERSAND
ernst mathes GbH

Pohlstraße 28, 4419 Laer, Beratung und Auftragsannahme: Tel. 0 25 54/10 59

Beratung und Auftragsannahme: Tel.: 0 25 54/10 59 (Sammelnummer)

GESCHÄFTSZEITEN:

Montag bis Freitag von 9.00 – 13.00 Uhr und 14.30 – 18.00 Uhr. Samstags ist nur unser Ladengeschäft von 9.00 – 13.00 Uhr geöffnet (telefonisch sind wir an Samstagen nicht zu erreichen).

Sie erreichen uns über die Autobahn A1, Abfahrt Münster-Nord – B54 Richtung Steinfurt/Gronau – Abfahrt Altenberge/Laer – in Laer letzte Straße vor dem Ortsausgang links (Schild „Marienhospital“) – neben der Post (ca. 10 Autominuten ab Münster/Autobahn A1).

Ein Preisvergleich lohnt sich!

Aus Platzgründen enthält diese Anzeige nur einen kleinen Auszug unseres Lieferprogramms. Fordern Sie bitte unsere kostenlose Gesamtpreisliste an.



ATARI-ST/MEGA-ST Serie weit unter den unverbindlich empfohlenen Verkaufspreisen von ATARI. Voraussichtlich in Kürze lieferbar: ATARI PC-Serie.

Commodore

PREISENKUNGEN:

AMIGA 2000, deutsche Tastatur, 1MByte RAM, incl. einem eingebauten Floppy 880 K, Maus, AMIGA RGB-Farbmonitor 1084 und diverser Software nur **2795,-**

AMIGA 500 inkl. RGB-Farbmonitor PRO-FEX CM 14 S (Stereo, sonst techn. Daten wie COMMODORE 1081) nur **1648,-**

NEU: COMMODORE PC 10 III-Serie auf Anfrage.

COMMODORE PC 40/AT, 1 MB RAM, dt. Tastatur, CPU 80286, IBM-AT-kompatibel, 1 Floppy 1.2 MB und 20 MB Festplatte, incl. 14" Monochrom-Monitor, MS-DOS 3.2 und BASIC nur **3759,-**

NEU:

COMMODORE PC 1, 512 K RAM, dt. Tastatur, IBM-kompatibel, Farb- und Herculesgrafik, 1 Floppy 360 K incl. MS-DOS 3.2 und BASIC **1148,-**



NEU: ZENITH eaZy PC, 512 K RAM, CPU 8086-kompatibel (7.16 MHz), IBM-kompatibel, incl. MS-DOS 3.2, GW-BASIC, MS-DOS-Manager, schwenkbarem Monochrom-Monitor.

- mit einem 3 1/2" Floppy 720 K **1575,-**
- mit zwei 3 1/2" Floppies à 720 K **1860,-**
- mit einem 3 1/2" Floppy 720 K und 20 MB Festplatte **2698,-**

NEC

Die neuen NEC-Monitore auf Anfrage.

Fordern Sie bitte kostenlos die aktuelle Preisliste über unser gesamtes Lieferprogramm an, oder besuchen Sie uns. **Selbstverständlich können Sie auch telefonisch bestellen.** Preise zuzüglich Versandselbstkosten. Versand per Nachnahme. Alle Preise beziehen sich auf den vollen Lieferumfang, wie vom Hersteller angeboten, soweit nicht ausdrücklich anders erwähnt.

Das Angebot ist freibleibend. Liefermöglichkeiten vorbehalten. Bei großer Nachfrage ist nicht immer jeder Artikel sofort lieferbar. Preise gültig ab 21. 12. 87.

Schneider

SCHNEIDER PC-1640 Serie, CPU 8086, IBM-kompatibel, 640 K RAM, deutsche Tastatur, Maus, komplett mit MS-DOS 3.2, GEM und diverser Software

MD/DD, mit zwei Floppies à 360 K und Monochrom-Monitor **1895,-**

CD/DD, mit zwei Floppies à 360 K und CGA-Farbmonitor **2345,-**

MD/HD 20, mit einem Floppy 360 K, 20 MB Festplatte und Monochrom-Mon. **2775,-**

CD/HD 20, mit einem Floppy 360 K, 20 MB Festplatte und CGA-Farbmonitor **3198,-**

ECD/DD, mit zwei Floppies à 360 K und EGA-Farbmonitor **2935,-**

ECD/HD 20, mit einem Floppy 360 K, 20 MB Festplatte und EGA-Farbmonitor **3775,-**

Weitere SCHNEIDER PC 1640-Modelle und PC 1512-Serie auf Anfrage.

Voraussichtlich in Kürze lieferbar:

NEU: SCHNEIDER PC-2640 Serie, CPU 80286 (12 MHz Taktfrequenz), IBM-AT-kompatibel, 640 K RAM, deutsche Tastatur, Maus, komplett mit MS-DOS 3.3, GEM und diverser Software mit einem 3 1/2" Floppy 1.44 MB, 32 MB Festplatte und Monochrom-Monitor **4489,-**

mit einem 3 1/2" Floppy 1.44 MB, 32 MB Festplatte und EGA-Monitor **5289,-**

SHARP

SHARP-Taschencomputer auf Anfrage.

SEAGATE

PREISENKUNGEN:

20 MB Festplatte ST 225 incl. OMTI-Controller 5520 nur **589,-**

30 MB Festplatte ST 238 incl. OMTI-Controller 5527 nur **625,-**

Weitere SEAGATE-Produkte auf Anfrage.

TAXAN

TAXAN-Produkte auf Anfrage.

TOSHIBA

TOSHIBA T1000 Portable, 512 K RAM, IBM-PC-kompatibel, Supertwist-LCD-Bildschirm (80 Zeichen x 25 Zeilen), ein eingebautes Floppy 720 K, Centronics- und RS-232-C-Schnittstelle, AK-KU-Betrieb **1998,-**

Weitere TOSHIBA-Computer auf Anfrage.

PLANTRON

PLANTRON-Computer weit unter den unverbindlich empfohlenen Verkaufspreisen von PLANTRON.

TANDON

NEU: TANDON PAC 286, IBM-AT-kompatibel, 1 MB RAM, CPU 80286, 2 Einschübe für DATA Pacs, Monochrom-Grafikkarte incl. 14" Monochrom-Monitor, MS-DOS 3.2, MS-Windows u. BASIC **3789,-**

TANDON Business-Card 20 MB Harddisk-Steckkarte **648,-**

PREISENKUNGEN: TANDON PCA 20, 1 MB RAM, CPU 80286, IBM-AT-kompatibel, 1 Floppy 1.2 MB incl. 14" Monochrom-Monitor, Monochrom-Grafikkarte, dt. Tastatur, MS-DOS 3.2, GW-BASIC und MS-Windows mit 20 MB Platte **3875,-**

Wir konnten viele Preise für TANDON-Computer erheblich senken! Weitere TANDON-Produkte auf Anfrage.

TATUNG

PREISENKUNGEN!

TATUNG-Monitore auf Anfrage.

VICTOR

Der neue VICKI:

512 K RAM, CPU 8088-2 (Taktfrequenz 4.77 MHz/7.16 MHz), mit 12" Monochrom-Monitor, MS-DOS 3.2, BASIC

mit einem 5 1/4" Floppy 360 K **1445,-**

mit einem 5 1/4" Floppy 360 K und 20 MB Platte **2360,-**

7 Monate Garantie auf alle Geräte!

MICROCOMPUTER-VERSAND
ernst mathes GMBH

Pohlstraße 28, 4419 Laer, Beratung und Auftragsannahme: Tel. 0 25 54/10 59

Im Test: Final Cartridge III

Spätestens seit Geos müssen Programme einfach zu bedienen sein, möglichst tastaturlos, mit Joystick oder besser noch mit einer Maus. Wer am Ball bleiben will, muß wenigstens mit ein paar Pull-Down-Menüs aufwarten können. Und fehlerfrei muß das Ganze natürlich auch sein. Diesem hohen Anspruch genügen nur ganz wenige, Hans Haberl beispielsweise, wie er uns jetzt wieder mit seinem »Pagefox« beweist. Oder die Freaks vom Geos-Team bei Berkeley Software.

In dieser Riege dabei sein möchte ein deutsch-holländisches Autorenteam mit Sitz in Rotterdam. Die Autoren erheben den Anspruch, das »endgültige Steckmodul« entwickelt zu haben und bieten das »Final Cartridge« seit Ende 1987 in seiner dritten Version an. Für 99 Mark. Wie gut ist das Modul?

**64'er
Test**

Die dritte Version ist da! »Final Cartridge III« verspricht viel fürs Geld: grafische Benutzeroberfläche, Maus-treiber, Monitor, Textverarbeitung, Floppyspeeder, Freezer und vieles mehr für 99 Mark — hält das Modul, was die Werbung verspricht?

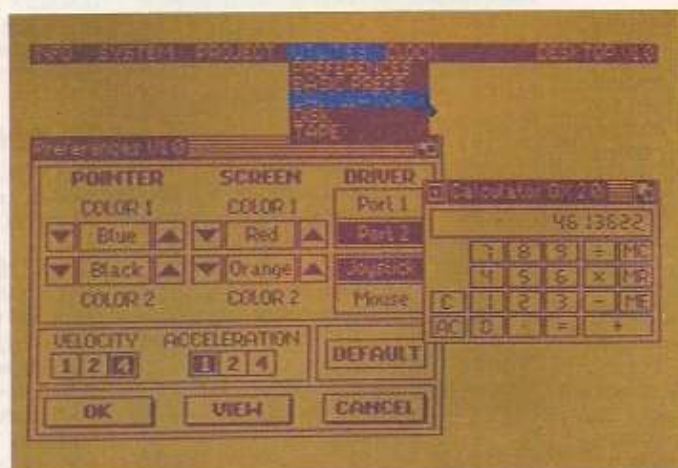


Bild 1. Die »Preferences«, überlagert vom »Calculator«

frei auf dem Bildschirm hin und her bewegen oder in den Hintergrund legen, so daß andere Fenster sich darüberdecken (Bild 1).

Der Rechner beherrscht die vier Grundrechenarten mit einem additiven Speicher und ist auch über die Tastatur bedienbar. Er zeigt neunstellig an, größere Zahlen erscheinen in wissenschaftlicher Schreibweise. Überläufe und die Benutzung des Speichers können im Display abgelesen werden.

Als zweites Utility bietet sich ein Preferences-Fenster (Voreinstellungen). Zu sehen ist es ebenfalls in Bild 1, vom Calculator leicht überlagert. Hier lassen sich alle Farbeinstellungen für den Bildschirm und das Zeigersprite den eigenen Vorstellungen anpassen. Außerdem kann man wählen, ob mit Maus oder Joystick gearbeitet wer-

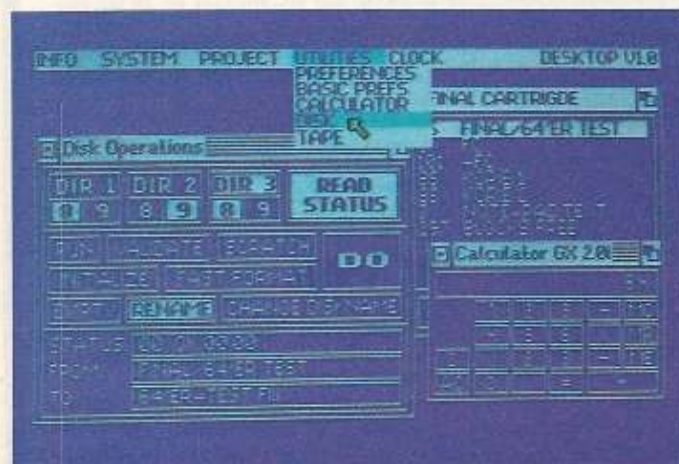


Bild 2. Die »Disk-Operations« (ein Directory ist sichtbar)

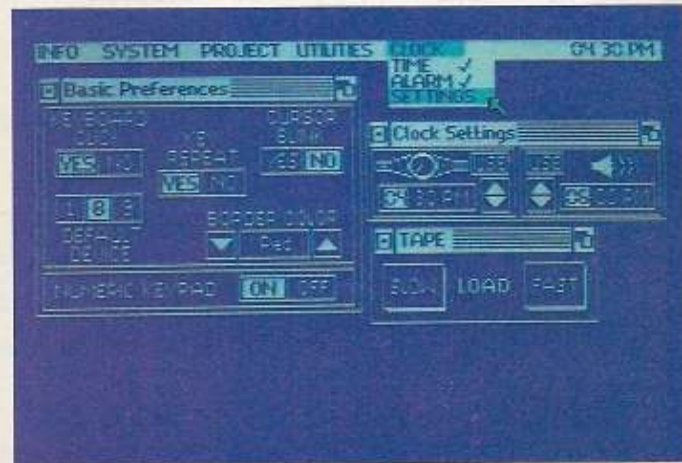


Bild 3. »Basic Preferences«, die Uhr und der Kassetten-Speeder

Beim Einschalten befindet man sich sofort im Desktop (zu deutsch etwa »Schreibtisch«) der grafischen Benutzeroberfläche. Im Pull-Down-Menü »System« (englisch »to pull down« bedeutet »herunterziehen«) erfahren wir, daß der Desktop nur eine Abteilung des Moduls ist. Weiterhin gibt es noch einen Freezer und einen speziellen Basic-Modus.

Das nächste Pull-Down-Menü heißt »Project«, herun-

tergelassen finden wir darin ein Notepad, zu deutsch »Notizblock«. Zwei weitere Menüpunkte sind Platzhalter für zukünftige Erweiterungen. Das Notepad werden wir später noch genauer beleuchten. Die beiden übrigen Menüs »Utilities« und »Clock« enthalten schließlich den Kern des Desktop. Von hier aus kann fast die gesamte Peripherie gesteuert und beeinflusst werden, von der Tastatur über den Bild-

schirm bis hin zum eingebauten Taschenrechner (Calculator), sofern man diesen als Peripherie betrachten will. Ein Drucker ist von hier aus leider nicht ansprechbar.

Gehen wir einmal die eingebauten Utilities der Reihe nach durch. Nummer 1 ist der Taschenrechner, der auf den bemerkenswerten Namen »Calculator GX 2.0« hört. Er stellt wie alle Utilities ein eigenes Desktop-Fenster dar. Diese Fenster kann man

den soll. Der Maustreiber ist für Proportionalmäuse ausgelegt (beispielsweise Scanntronik-Maus), arbeitet aber nicht mit der Commodore-Maus 1351 im Proportionalmodus zusammen.

Das dritte Utility ist ein Leckerbissen: mit »Disk-Operations« (Bild 2) lassen sich drei verschiedene Directories gleichzeitig auf dem Bildschirm halten, es unterstützt zwei Laufwerke, die wichtigsten DOS 2.0-Be-

fehler können per Klick ausgeführt werden. Schließlich ist es möglich, von hier aus Basicprogramme zu laden und automatisch zu starten. Maschinenprogramme und Grafiken sind auch kein Problem, da immer absolut geladen wird. Anfangs- und Endadresse werden dabei automatisch angezeigt. Ein Floppy-Beschleuniger ist eingebaut, der maximal um den Faktor 15 beschleunigt.

ausgeschaltet werden. Die Geräteadresse des Hauptspeichermediums lässt sich ebenfalls ändern. Zu erwähnen ist noch die «Clock», eine Echtzeituhr, die auf Wunsch in der Desktop-Menüleiste angezeigt wird.

Zusammen mit dem «Settings-Window» zur Eingabe der Uhr- und Alarmzeit sowie der Infobox trägt der Bildschirm insgesamt zehn offene, sich überlagernde

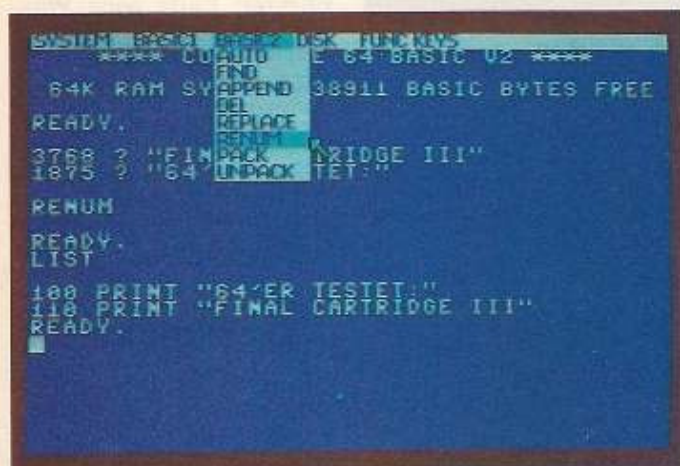


Bild 4. Die Basic-Erweiterung in Aktion

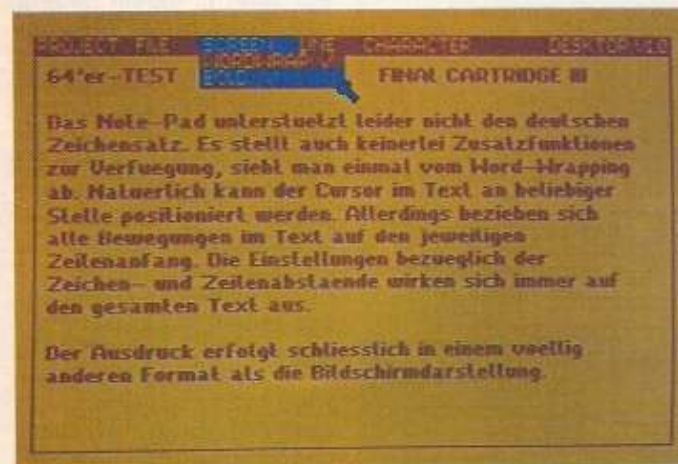


Bild 5. Das «Notepad» ist keine vollwertige Textverarbeitung

Damit auch die Anwender von Datensätzen etwas vom Final Cartridge haben, gibt es als viertes Utility einen Tape-Lader, kompatibel zu «Turbo-Tape». Sie sehen es in Bild 3, zusammen mit «Basic-Prefs», dem fünften Hilfsprogramm. Damit werden Einstellungen für den Betrieb in Basic vorgenommen. Cursorblinken, Tastaturwiederholrate, einen Tastaturklick und die Nutzung des Zifferblocks beim C 128 können ein- und

Fenster, die das Modul alle einzeln verwaltet. Der Desktop macht insgesamt einen guten Eindruck.

Wer sich mit der Erweiterung «Exbasic Level II» auskennt, wird sich in den zusätzlichen Basic-Befehlen des Moduls schnell zurechtfinden. Vor allem Programm-entwickler erhalten hier eine Reihe von unentbehrlichen Hilfsmitteln (Bild 4), die ein effektives und rasches Arbeiten erheblich fördern.

ENDLICH! POWER PLAY IST DA!

Das neue Magazin für Spiele-Fans ist jetzt zu haben. In POWER PLAY findet Ihr geballte Informationen über Spiele: Ausführliche, gründliche und kritische Tests mit Farbfotos. Alle wichtigen Spiele werden vorgestellt.

Und das bietet Euch das zweite POWER PLAY außerdem:

- Redaktions-Rückblick: Das waren die besten Spiele '87
- Faszination Rollenspiele: Grundlagen für Einsteiger
- Tausende Karten, Tricks und POKEs
- Exklusiv in POWER PLAY: Starkiller, die Comic-Serie, auf die Ihr schon Lichtjahre gewartet habt.

Also nichts wie hin zum nächsten Zeitschriftenhändler und halt Euch dieses Happy-Computer-Spezial für nur 6,50 DM. Das POWER PLAY Nr. 2 erscheint am 28. 12.

Erweitertes Basic

Die neuen Befehle, die im übrigen (wie das ganze Modul) keinerlei Speicherplatz im C 64 belegen, kann man in drei Gruppen unterteilen (Tabelle 1). Zusätzlich enthält das Basic einige nützliche Gags wie Bildschirmhardcopy auf Tastendruck oder auf- und abwärts LISTen. Der Ex-basic-Befehl MERGE ist hier in die Befehle APPEND und ORDER getrennt worden. FIND und TRACE zeigen jeweils die komplette aktuelle Basiczeile an, im Falle einer Fehlermeldung wird mit HELP die den Fehler enthaltende Zeile ebenfalls komplett ausgegeben. Neu sind die Befehle PDIR, PLIST und TYPE, die viel Tipperei ersparen, wenn man ein Directory oder Listing auf den Drucker geben will. Mit TYPE verwandelt man seinen C 64 sogar in eine Art Schreibmaschine.

Natürlich gibt es auch Befehle, die den Modulbetrieb unterstützen, sei es, um in die anderen Abteilungen des Final Cartridge zu gelangen, sei es, um das Modul abzuschalten. Beim sinnreichen Befehl BAR, mit dessen Hilfe man die auch in Basic vorhandene Menüleiste für die Maus ein- oder ausblenden kann, fiel uns allerdings etwas ins Auge, das uns von nun an noch öfter begegnen sollte: Handbuch und Werbetext behaupten etwas, das zwar gut klingt, aber völlig aus der Luft gegriffen ist. In diesem Fall soll das Ausblenden der Menüleiste 24 K zusätzlichen Speicher eröffnen. Mag ja sein, daß ein Bereich dieser Größe nicht genutzt wird, aber der liegt im Modul, und der C 64 kann ihn in keiner Weise belegen noch sonst irgendwie erreichen.

Ein ähnlicher Widerspruch tritt in Zusammenhang mit den Befehlen PACK und UNPACK zutage. Durch PACK wird ein Basic-Programm keineswegs kürzer, wie das Handbuch behauptet, sondern im Gegenteil länger! Kürzer wird allein das Listing des Programms, denn es besteht nach PACK nur noch aus einer einzigen Zeile mit einem SYS-Befehl. Allerdings brauchen sowohl die

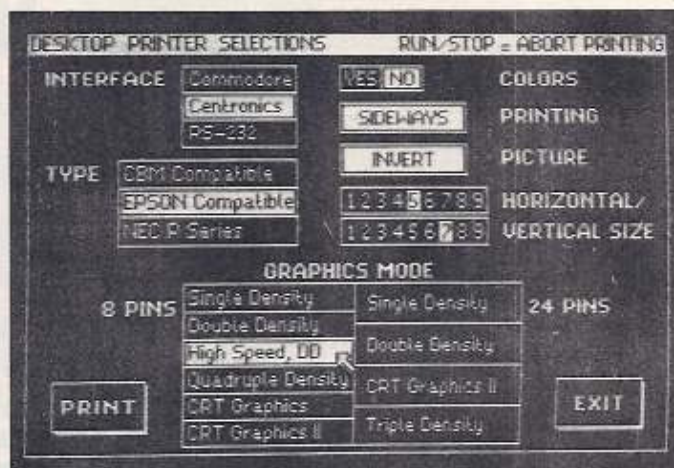


Bild 6. Das Print-Menü zur Druckeranpassung

se SYS-Zeile als auch die dadurch aufgerufene Maschinenroutine Platz im Basic-Speicher. Sie verlängern das eigentliche, nun unsichtbare Programm.

Insgesamt ist jedoch auch die Basic-Erweiterung ein Gewinn, selbst wenn keine Grafikbefehle integriert wurden und die Funktionstasten nicht frei programmierbar sind. Sehr hilfreich ist

die Möglichkeit, das Modul beim Arbeiten mit kommerzieller Software oder beim Spielen völlig abschalten zu können.

Mit abgeschaltetem Modul liefern alle von uns getesteten Programme Umgekehrt bringt das erweiterte Basic fast alle Maschinensprache- und selbst einige Basic-Programme früher oder später zum Absturz.

Programmierzuhlfen		Peripherie-befehle	Modul-befehle
APPEND	MEM	DLOAD	BAR
ARRAY	OLD	DOS	DESKTOP
AUTO	ORDER	DSAVE	KILL
DAPPEND	PACK	DVERIFY	MON
DEL	RENUM	PDIR	
DUMP	TRACE	PLIS	
FIND	UNPACK	TYPE	
HELP			

Tabelle 1. Zusätzliche Basic-Befehle

A	(Assemble)	Programmeingabe
C	(Compare)	Vergleiche
D	(Disassemble)	Programmausgabe
EC	(Edit chars)	Zeichensatzeditor
ES	(Edit sprite)	Spriteeditor
F	(Fill)	Füllen des Speichers
G	(Go)	Programm starten
H	(Hunt)	Bytes suchen
I	(Interpret)	Texteingabe
L	(Load)	Programm laden
M	(Memory)	Speicheranzeige
O		ROM/RAM-Umschaltung
OD	(Disk)	Diskettenmonitor
P	(Print)	Drucker zuschalten
R	(Registers)	Registerausgabe
S	(Save)	Programm speichern
T	(Transport)	Bereich verschieben
X	(Exit)	Beenden des Monitors
#		Dez-Hex-Wandlung
\$		Hex-Dez-Wandlung
%		Diskettenbefehl senden
*R	(Read)	Sektor lesen
*W	(Write)	Sektor schreiben

Tabelle 2. Befehle des eingebauten Maschinensprachemonitors

Monitor

Maschinenspracheprogrammierer können mit dem eingebauten Monitor sehr zufrieden sein. Über den Standard normaler Monitore hinaus lassen sich sogar Sprites und Zeichensätze gut editieren. Außerdem erhalten auch die Künstler der Floppyprogrammierung ein brauchbares Werkzeug für ihre Zwecke, so daß der Final-Cartridge-Monitor mit seinen vier verschiedenen Editoren kaum noch Wünsche offenläßt.

Bedient wird der Monitor über Kurzbefehle (Tabelle 2). Auf Tastendruck kann man alle Bildschirmausgaben vorwärts oder rückwärts scrollen, wie wir das schon beim LIST-Befehl des eingebauten Basic kennengelernt haben.

Freezer

Freezer (zu deutsch etwa »Einfrierer«) sind aus zweierlei Gründen entwickelt worden: Zum einen wollte man allen Computerspielern eine Möglichkeit verschaffen, ein Spiel in jedem beliebigen Stadium zu unterbrechen und später genau an dieser Stelle fortzufahren, ohne das Spiel von vorn beginnen zu müssen. Zum anderen ergab es sich, daß mit einem Freezer Programme jeder Art, so sehr sie auch geschützt sein mögen, auf einfache Weise kopiert werden können, solange sie sich nur vollständig im Speicher des Rechners befinden. Die CPU wird dazu sozusagen vom laufenden Programm »abgeholt« und der Inhalt des Speichers mit allem, was sich darin befindet, auf die Diskette übertragen. Nach dem Laden dieses Files erfolgt eine Rekonstruktion des Speicherzustandes im Moment des Freezens. Das »gefrorene« Programm läuft weiter, als wäre es gar nicht unterbrochen worden.

Freezer und Desktop des Final Cartridge stammen mit Sicherheit von zwei verschiedenen Programmierern. Auch hier sehen wir einen Menübalken, der sechs Pull-Down-Menüs ankündigt, von denen im Gegensatz zum Desktop allerdings immer eines herabgerollt ist. Das

erste Pull-Down-Menü heißt »Backup«. Mit diesem Begriff ist jedoch nicht gemeint, daß man nun mit Hilfe des Freezers Disketten duplizieren kann. Anders als in der Werbung angegeben, werden mit »Backup« ausschließlich Programme, die sich im Speicher des C 64 befinden, zur Floppy oder zur Kassette übertragen. Ein Betrieb als Kopierprogramm ist nicht möglich.

Das zweite Pull-Down-Menü »Game« ist für Spielernaturen gedacht, die schneller und bequemer als bisher ans Ziel kommen möchten. Automatisches Dauerfeuer und ein abgeschaltetes Sprite/Sprite- beziehungsweise Sprite/Hintergrund-Kollisionsregister sollen alle unnötigen Hindernisse aus dem Wege räumen. Abgesehen davon, daß uns ein Hindernisspiel ohne Hindernisse etwas langweilig vorkommt, funktioniert die Sprite/Sprite-Abfrage weiter, ob der Freezer sie nun verhindern will oder nicht. Viel sinnvoller erscheint uns

dagegen der Menüpunkt »Joyswap«, mit dem man vom Modul aus, ohne den Joystick umzustecken, stets mit dem richtigen Port arbeiten kann.

Wir wollen lieber sachlich bleiben und den Begriff »Textverarbeitung« in Zusammenhang mit dem Notepad des Final Cartridge (Bild 5) künftig vermeiden, aber schließlich wird mit diesem

Begriff für das Modul geworben. Viel mehr, als Texte entgegenzunehmen, und mal enger zusammen, mal weiter auseinander anzuzeigen, kann das Notepad nicht. Diese Darstellungsmöglichkeiten werden beim Ausdruck völlig ignoriert. Selbst als Gedankenstütze während der Arbeit an irgendeinem Programmierproblem ist

das Notepad ungeeignet. Erstens schließt es alle offenen Fenster des Desktop und zweitens wird jeder Text beim Verlassen des Notepads spurlos gelöscht.

Kommen wir zum Print-Menü (Bild 6). Neben der Auswahl des Interfaces über die Einstellung der gewünschten Schreibdichte kann das

Fortsetzung auf Seite 170

64'er-Wertung: Final Cartridge III

Kurz und bündig:

Mit Final Cartridge III erhält man zu einem günstigen Preis vier Dinge auf einmal: eine mausgeführte, grafische Benutzeroberfläche, ein um viele nützliche Befehle erweitertes Basic, einen sehr guten Maschinensprache-Monitor und einen Freezer. In die Benutzeroberfläche sind neben einem elektronischen Notizblock, einem Taschenrechner und einer Uhr auch noch ein Floppy- und ein Datasetten-Beschleuniger eingebaut.

Positiv

- günstiger Preis
- einfache Bedienung
- umfangreiche Funktionen
- völlig freier C 64-Speicher

Negativ

- Werbeaussagen werden teilweise nicht eingehalten
- Druckeransteuerung ungenügend

Wichtige Daten

Produkt: Steckmodul Final Cartridge III
Testkonfiguration: C 64 und C 128D, Floppies 1541 und 1571, Drucker Panasonic KX-P 1092 angeschlossen über User-Port, Datasette, Joystick, Witty Mouse C400, Scantronik-Maus
Preis: 99 Mark
Vertreiber: Medica Vertriebs-GmbH, Kopmannshof 69, 3250 Hameln 1, Tel. 05151/43266

1000 Berlin



Berlins größtes Electronic-Kaufhaus



Stresemannstr. 95
1000 Berlin 61
☎ (030) 26 10 41

star

der ComputerDrucker
Pandasoft Dr.-Ing. Eden
 Uhlandstr. 195
 D-1000 Berlin 12
 Tel.: 313 7080
 Parkplätze auf dem Hof!



2000 Hamburg

Ihr Spezialist für Home-Computer-Software, Zubehör und Fachliteratur
 Wir führen eine große Auswahl an Spiel- und Anwenderprogrammen für
 Schneider und Commodore
WAREN LADEN
 Gärtnersstr. 5 · 2 Hamburg 20
 Tel. 420 46 21

64'er Einkaufsführer

4050 Mönchengladbach



6000 Frankfurt



ABACOMP

Ihr Computerfachhändler: Wir führen APPLE, Brother, Commodore, EPSON u.v.a.
 Ladengeschäft: Heerstr. 149
 6 Frankfurt 90: Versand- und Postadresse: Kransberger Weg 24, 6 Frankfurt/M. 50

8000 München

6200 Wiesbaden

Poststraße 25
 6200 Wiesbaden-Biersfeld
 (061 21) 56 00 84
 Fax (061 21) 56 36 43



AUTORISIERTER
 COMMODORE
 SYSTEM-HÄNDLER



Einer gegen zwei

Vor einer typisch japanische Kulisse geht es am Strand bei untergehender Sonne und springenden Fischen auf. Gegen zwei Gegner muß man bei «International Karate +» antreten. Im Ein-Mann-Spiel kämpft man gegen zwei computergesteuerte Karatekas, im Zwei-Mann-Spiel hat man einen «menschlichen» Gegner und einen computergesteuerten.

Völlig neue Techniken stehen einem dabei zur Verfügung. So gibt es die aus dem realen Straßenkampf bekannte und beliebte Kopfnuß zur Überbrückung der «hautnahen» Kampfdistanz. Wo der gerade Fauststoß nicht mehr reicht, weil der Gegner zu nahe steht, ist sie eine wirksame Methode, ihn außer Gefecht zu setzen.

Ziel des Spieles ist es, so lange wie möglich kampftüchtig zu bleiben. Bei Erreichen der notwendigen Punkte erhält man jeweils einen von sechs Gürteln zugesprochen. Der höchste Gürtel ist natürlich der schwarze.

Eine Kampfunde dauert 30 Sekunden, kann aber verkürzt werden, wenn einer der Kämpfer vor Ablauf der Zeit sechs Kampfpunkte erreicht hat. Im Kampf bekommt man für einen erfolgreichen Angriff von vorne zwei, für einen erfolgreichen Angriff von hinten nur einen Kampfpunkt.

Mußte ein Kämpfer einen Schlag einstecken, bleibt er

für kurze Zeit am Boden liegen. Wie lang er liegen bleibt, ist von der Stärke des treffenden Schlages abhängig.

Auf jede dritte Runde folgt eine spezielle Einlage. Mit Hilfe eines kleinen handgeführten Schildes müssen Bälle abgewehrt werden, die von rechts und links angondert kommen. Zu Beginn dieser Aktion ist noch alles ganz einfach. Doch irgendwann werden es mehr und mehr, sie folgen in schneller Abfolge.

Dieses Spiel ist ein unbedingtes Muß für alle Fans von Kampfsport-Simulationen. Es bietet eine Menge schöner Funktionen und Kampfkombinationen. Einen Wermutstropfen gibt es jedoch. Liegt der Gegner einmal auf dem Boden, kann man ihm jede Chance nehmen, wieder aufzustehen. Sobald er Anstalten macht sich zu bewegen, gibt es einen Tritt, und schon liegt er wieder. Und was für andere gilt, gilt für einen selbst natürlich auch. (ad)

Titel	International Karate +
	5 7 9 11 13 15
Spielidee	
Grafik	
Sound	
Schwierigkeit	
Motivation	
Besonderheiten	Kampf gegen zwei Gegner gleichzeitig
Hersteller	System 3
Preis	35 Mark (K) 45 Mark (D)
Bezugsquelle	Activision Postfach 760680 2000 Hamburg 76



Gegen zwei Gegner muß man bei International Karate + gleichzeitig im Kampf bestehen

Drei gegen drei



Spiel, Sport, Spannung — «Street Sports Basketball»

In Amerika gehört es zu dem typischen Bild der Ghettos — Basketball. In irgendeinem Hinterhof befindet sich ein mehr oder weniger improvisiertes Spielfeld. Die Jugendlichen des Spielviertels treffen sich zufällig und spielen eine Runde.

Daran ist auch die Sport-Spiel-Simulation «Street Sports Basketball» angelehnt. Nach Laden des Spiels darf man den Ort aussuchen, wo man spielen will: auf dem Schulhof, in der Hintergasse, in den Straßen der Vororte oder auf dem Parkplatz. Jeder Platz hat seine Eigenarten. In der Hintergasse zum Beispiel rutscht man schon mal auf Olpfützen aus.

Nachdem man sich entschieden hat, ob man zu zweit oder alleine, das heißt gegen den Computer, spielen möchte, darf man sich sein Team, bestehend aus drei Spielern, zusammenstellen. Es stehen zehn Spieler zur Auswahl, die alle ihre speziellen Fähigkeiten haben. Butch hat ein hohes Springvermögen und wirft aus dem Sprung heraus sehr genau, Radar ist ein schneller Renner, Brad ist kein Superspieler, besitzt aber viel Teamgeist und kann sich als sehr nützlich erweisen und und und.

Nach Zusammenstellung des Teams werden die Seiten mittels Hochwerfen einer Münze gewählt. Dann geht die Post ab. Jeweils einer der Spieler der eigenen Mann-

schaft wird mit dem Joystick gesteuert. Die anderen beiden übernimmt der Computer. Durch Drücken des Feuerknopfes kann die Steuerung auf eine andere Spielfigur übertragen werden. Geworfen wird, indem man den Joystick in die Richtung bewegt, in die man werfen möchte, und gleichzeitig den Feuerknopf betätigt. Je nachdem, in welcher Position der Werfer steht, wird der Wurf ausgeführt. Das kann ein Korbleger über das Brett sein oder ein weiter hoher Wurf vom Schlüsselloch aus.

Basketball ist ein Teamspiel. Auch in der Computerversion kommt man ohne Mannschaftsgeist nicht aus. Trickreiche Pässe können aus engen Spielsituationen heraus ausgeführt werden, oder ein Mitspieler läuft sich frei, und er kann mit einem hohen Paß angespielt werden. Doch Vorsicht: auch Fehlpässe sind möglich! Alleingänger werden es schwer haben, denn nur zu leicht wird einem der Ball abgenommen. (ad)

Titel	Street Sports Basketball
	5 7 9 11 13 15
Spielidee	
Grafik	
Sound	
Schwierigkeit	
Motivation	
Besonderheiten	verschiedene Spielorte mit Besonderheiten
Hersteller	Epyx
Preis	35 Mark (K) 49 Mark (D)
Bezugsquelle	Rustware Bruchweg 128-132 4044 Karst 2

ATARI

800 XE **182.-** Recorder
XC 12 **49.-**

SCHNEIDER

1888.-



PC 1512 mit 1 Floppy
à 360 K + 20 MB nur **1888.-**

COMMODORE

C 128 **444.-** Floppy **469.-**
nur 1571

« Leistungsfähig »

„Lieferfähig!“

Testen Sie uns. Fast alle Produkte sind ab Lager
lieferbar! „Anrufen + sich überzeugen!“

CASIO

Schnittstelle) **550.-**

SHARP

09.-

HEWLETT PACKARD

DRUCKER

Fast unglaublich bei diesen Preisen: Alle Drucker mit serienmäßigem Zubehör und **deutscher Anleitung. Einfach 2fach!**

EPSON

mit IBM Interface **399,-**
SEIKOSHA

SP 180 AI (Centronics-Int)

lediglich 743.

NEC 10 komplett mit
EPSON-Interface

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

C(olor) 1377.

2fach Computer

FACHVERSAND MIT FACHVERSTAND

☎ 02407-33 33

Inh. J. Hübner · Dornkaulstr. 47 · 5120 Herzogenrath

Hier ist Platz für Ihre EILBESTELLUNG!

Bei 2fach ganz einfach! Anseher nicht vergessen!!!

Strick Artikel Preis

Name _____

Q1

Eine neue Welt für C64/128: GEOS

GEOS für den C128 (englisch)

Der neue Betriebssystemstandard – in der Originalversion für den C128. GEOS 64 wurde an den 128er-Modus des C128 angepaßt und kann sowohl die doppelte Auflösung als auch den größeren Speicher nutzen. Unterstützt werden am RGB-Eingang angeschlossene Monitore (80 Zeichen), sowie die üblichen PAL-Monitore und Fernsehapparate. Ansonsten gelten die Leistungsmerkmale von GEOS 64.

Hardware-Anforderung:
C128, Floppy 1541, 1570 oder 1571, Joystick oder Maus 1531.
5 1/4-Zoll-Diskette
Bestell-Nr. 50328

DM 119,-*

GEOS für den C128 (deutsch)

Bestell-Nr. 50327

DM 119,-*

Deskpack 1/GeoDex für den C64/C128 (deutsch)

Deskpack 1/GeoDex: die nützlichen Zusatzprogramme für GEOS Graphics-Grabber! Überträgt Grafiken von Print Shop, Print Master und Newsroom zur Anwendung mit GeoPaint und GeoWrite. Leistungsumfang: Icon Editor – erstellt und verändert Icons nach Ihren Vorstellungen. GeoDex – Adreß- und Notizbuch mit Modemunterstützung. GeoMerge – Suchen nach Adreßgruppen aus GeoDex sowie Erstellen von Formbriefen und Listen. Blackjack – das klassische Glücksspiel. Kalender.

Hardware-Anforderungen:
C64 oder C128, Floppy 1541, 1570 oder 1571, Joystick.

Software-Anforderung: GEOS 64.

Bestell-Nr. 50322

DM 69,-*



GEOS, Version 1.3, für den C64/C128 (deutsch)

Der neue Betriebssystemstandard für Commodore 64. Leistungsumfang: Desk-Top – das Grafikinterface zum GEOS-Betriebssystem. Schauen Sie sich die Dateien als Icons oder im Textmodus an. Automatisches Sortieren von Dateien nach Alphabet, Größe, Typ oder Datum der letzten Änderung ist kein Problem. Dateien kopieren, löschen und Disketten formatieren ist natürlich enthalten.

GeoPaint: ein umfangreiches Zeichenprogramm in Farbe mit 14 verschiedenen Grafiktools, 32 Pinselstärken, 32 verschiedenen Mustern. GeoWrite: ein einfaches, leichtbedienbares Textprogramm. Desk-Accessories: Wecker, Notizblock, Taschenrechner.

Hardware-Anforderungen:
C64 oder C128 (64er-Modus), Floppy 1541, 1570 oder 1571, Joystick.
Bestell-Nr. 50320

DM 59,-*

Update von älteren englischen Versionen auf die neue deutsche Version 1.3. Erhältlich direkt beim Markt&Technik-Buchverlag gegen Einsendung des Originalprodukts und gegen Vorkasse.

Bestell-Nr. 50320U

DM 39,-*



Fontpack 1 für den C64/C128 (deutsch)

Die unentbehrliche Utility für GEOS-Benutzer! Fontpack 1 wurde für die GEOS-Applikationen GeoPaint und GeoWrite entwickelt und enthält 20 neue, außergewöhnliche Schriftarten, die jeden Anwender begeistern werden.

Hardware-Anforderungen:
C64 oder C128, Floppy 1541, 1570 oder 1571, Joystick.

Software-Anforderungen: GEOS 64

Bestell-Nr. 50321

DM 49,-*

GeoWrite Workshop für den C64/C128

Bestell-Nr. 50323

DM 89,-*

GeoFile für den C64/C128

Bestell-Nr. 50324

DM 89,-*

GeoCalc für den C64/C128

Bestell-Nr. 50325

DM 89,-*

* Unverbindliche Preisempfehlung

In Vorbereitung:

GeoWrite Workshop 128

Bestell-Nr. 50329

ca. DM 119,-*

GeoFile 128

Bestell-Nr. 50330

ca. DM 119,-*

GeoCalc 128

Bestell-Nr. 50331

ca. DM 119,-*

Markt&Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

Markt&Technik-Produkte erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler, in Computer-Fachgeschäften oder in den Fachabteilungen der Warenhäuser.

Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613-0

Bestellungen im Ausland bitte an: SCHWEIZ: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 41 56 56 · ÖSTERREICH: Rudolf Lechner & Sohn, Heizwerksstraße 10, A-1232 Wien, Telefon (0222) 67 75 26 · Ueberreuter Media Verlagsges. mbH (Großhandel), Laudongasse 29, A-1082 Wien, Telefon (0222) 48 15 43-0.

Schneller als der Schall mit Chuck Yeager

64'er
Test

Wer wird denn gleich in die Luft gehen? Testpilot Chuck Yeager natürlich — und Sie fliegen mit.



Chuck mag es gar nicht, wenn Sie Bruch bauen



Der Blick aus dem Cockpit offenbart flotte 3D-Grafik

Amerikas National-Held Nummer eins, wenn es um Flugzeuge geht, ist Chuck Yeager. Chuck hat so ziemlich alles geflogen, was Flügel hat und ist als Test- und Air Force-Pilot mit allen Sparten des Fliegens vertraut. Mit seiner Hilfe entstand eine Flugsimulation namens »Chuck Yeager's Advanced Flight Trainer«.

Beim AFT, wie er kurz genannt wird, geht es hauptsächlich um Test- und Kunstflüge. Sage und Schreibe 14 verschiedene Flugzeuge stehen Ihnen zur Verfügung, alle haben unterschiedliche Flugeigenschaften, die es zu erforschen gilt. Dabei ist der eine oder andere Konstruktions-Fehler nicht auszuschließen. Auf jeden Fall wird Ihr gesamtes Können gefordert, wenn Sie mit doppelter Schall-Geschwindigkeit auf den Erdboden zurasen und das Triebwerk auf einmal ausfällt. Zu den Flugzeugen gehört so gefährliches Gerät wie ein F-16-Jet oder ein SR-71, aber auch zivile Maschinen wie eine ordinäre Cessna sind in Ihrem Hangar zu finden.

Fliegen leicht gemacht

Damit Sie den richtigen Umgang mit solch gefährlichem Gerät lernen, wurde eine »Flugschule« in das Programm integriert. Unter Anleitung von Chuck lernen Sie erst Geradeaus-Flug und Kurven, Starts und Landungen und sogar Loopings, Sturzflüge und andere Kunstflug-Figuren. Das Steuerungssystem ist sehr intelligent gelöst worden. Sie sehen am Monitor, wie Chuck Yeager seinen Steuerknüppel bewegt und können dies direkt mit Ihrer Steuerung vergleichen. Auf Wunsch fliegt Chuck auch erst mal alleine, damit Sie die einzelnen Flugphasen anschauen und lernen können.

Wenn Sie fit im Fliegen sind und auch schon den einen oder anderen Test-Flug hinter sich haben, stehen auf Wunsch zwei weitere Bereiche auf dem Programm: Wett- und Formationsflug. Bei einem Wettfliegen kämpfen Sie gegen einen Gegner darum, als erster eine Slalom-Strecke zu durchfliegen.

Sechs unterschiedliche Strecken werden mitgeliefert. Wenn Sie das Rennen gewinnen sollten, wird der Computer-Gegner durch eine Kopie Ihres siegreichen Fluges ersetzt. Im nächsten Durchgang fliegen Sie also gegen sich selbst und müssen dementsprechend besser sein, um zu gewinnen.

Bei einem Formationsflug versuchen Sie möglichst genau hinter Chuck her zu fliegen. Abweichungen von seiner Flugbahn bringen Minuspunkte. Ein besonderer grafischer Gag: Der Kondensstreifen von Chucks Jet

kann Ihnen die Sicht total versperren, wenn Sie zu nahe an ihm drankleben. Es sind sechs verschiedene Stunts von Chuck auf der Diskette gespeichert. Bei manchen kann man schon froh sein, wenn man sie überhaupt überlebt, trotz vieler Minuspunkte wegen falscher Flugbahn. Sie können auch einen Formationsflug mit sich selbst probieren, indem Sie zuerst einige Figuren mit dem eingebauten Flug-Recorder aufnehmen und diese dann als zweites Flugzeug abspielen lassen.

Der AFT ist allerdings kei-

ne hundertprozentig echte Simulation. Details wie Benzinverbrauch werden nicht beachtet, die Steuerung wurde etwas vereinfacht. Trotzdem muß man ganz schön aufpassen, daß man nicht abstürzt oder in ein Gebäude rast. Unter diese Details fällt auch die Joystick-Abfrage, die etwas eigenwillig programmiert wurde, aber nach kurzer Eingewöhnungszeit ihren Zweck erfüllt.

Das riesige Fluggelände bietet viele Plätze, an denen sich Kunstflugfiguren üben lassen. Viele Anregungen kann man aus dem umfassenden deutschsprachigen Handbuch schöpfen. Obwohl das Programm selber in Englisch ist, sollte es mit dem deutschen Handbuch keine Schwierigkeiten machen, Chuck Yeager zu spielen.

Fluggefühl und Sound

Die 3D-Grafik ist für den C 64 nicht die allerschnellste. Allerdings muß sich das Programm auch mit ausgefüllten und gerasterten Flächen herumschlagen, Dinge, für die der C 64 nicht gebaut wurde. Trotzdem ist das Programm schnell genug, um noch ein ordentliches Fluggefühl zu vermitteln. Der Sound beschränkt sich auf ein ständiges Motorenbrummen, das allerdings halbwegs realistisch klingt.

Spannende Flugsimulationen waren bisher immer mit viel Schießerei und Krieg verbunden. Chuck Yeager's Advanced Flight Trainer zeigt, daß es auch anders geht. Diese durch und durch friedliche Simulation hat beim Test zumindest unsere Adrenalin-Spiegel in die Höhe schnellen lassen. (bs)

Chuck Yeager's AFT	
Titel	5 7 9 11 13 15
Spielidee	■
Grafik	■
Sound	■
Schwierigkeit	■
Motivation	■
Besonderheiten	sehr viel Abwechslung
Hersteller	Electronic Arts
Preis	59 Mark (Diskette)
Bezugsquelle	Rushware Bruchweg 128-132 4044 Kaarst

Der ideale PC

Kosten, Leistung, Ausstattung

Software vom Feinsten

- ★ Sidelock: das kann es!
- ★ Brandheiß: die 10 besten Public Domain-Programme
- ★ Test: Desktop Publishing für 398 Mark
- ★ Spiele für Denker und Abenteuerer

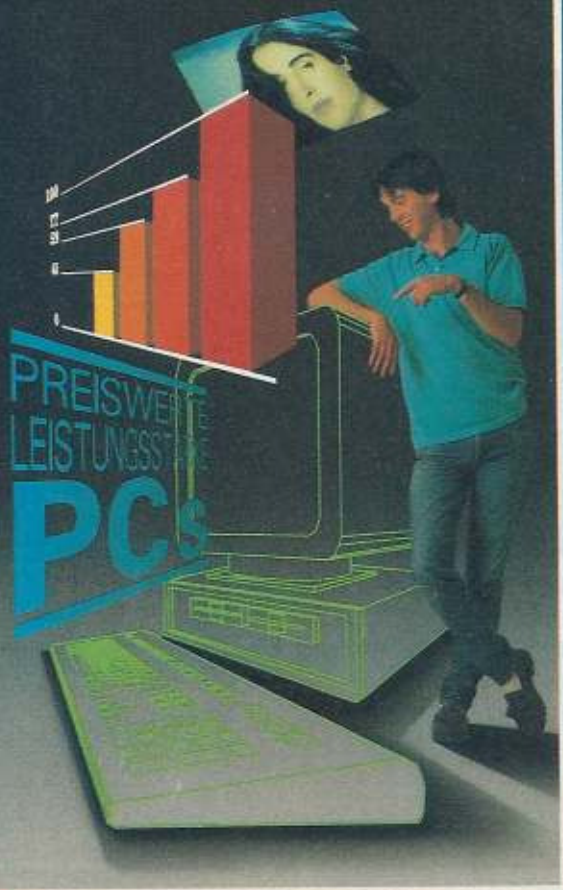
Super Hardware

- ★ Der beste Schneider-PC
- ★ Top-PCs mit Festplatten
- ★ Die preiswertesten Drucker
- ★ Spitzen-Laptops im Vergleich

Programmieren spielend einfach

- ★ Über 40 Seiten dokumentierte Listings
- ★ Test: Turbo C
- ★ Druckersteuerung in Basic

Machen Sie mit!
3000 Mark für das beste Listing!



Entdecken Sie mit PC Magazin PLUS völlig neue Perspektiven einer bislang ausschließlich business-orientierten Computerwelt – der Welt der IBM-PCs und Kompatiblen.

Ihr Personal Computer kann viel mehr: Erleben Sie die wunderbare Welt der Grafik, das Abenteuer spannender Spiele, die Faszination des Programmierens. Machen Sie Ihren PC außerdem zum unschlagbaren Instrument Ihrer beruflichen Zukunft: Know-how, Wissenserweiterung und engagierte Weiterbildung.

Unser Kennenlern-Angebot bietet Ihnen ein kostenloses Probeexemplar.

Kennenlern-Angebot

mit einem kosten-
losen Probeexemplar
PC-Magazin-Plus

Ja, ich interessiere mich für PC-Magazin-Plus und möchte ein kostenloses Probeexemplar dieser Zeitschrift. Wenn ich PC-Magazin-Plus weiterlesen will, brauche ich nichts zu tun, ich bekomme dann PC-Magazin-Plus regelmäßig per Post zum günstigen Jahrespreis von 84,- DM (für 12 Ausgaben, Auslandspreise und Studentenabo siehe Impressum).

Geld-zurück-Garantie:

Ich kann das Abonnement jederzeit kündigen, es gibt keine Kündigungsfrist. Zuviel bezahlte Beträge erhalte ich zurück.

Name

Vorname

Straße

PLZ/Wohnort

Telefon

Datum, 1. Unterschrift

Mir ist bekannt, daß ich diese Bestellung innerhalb von 8 Tagen bei der Bestelladresse Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München widerrufen kann. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs an obige Adresse. Ich bestätige dies durch meine 2. Unterschrift.

Datum, 2. Unterschrift

64288

Ihr PC hat mehr zu bieten als Zahlen und Fakten:
FASZINATION

Das Herz von Tuning 64 ist der C-MOS Mikroprozessor 65SC816-4. Dieser Prozessor hat eine interne 16-Bit-Architektur und arbeitet bei Taktfrequenzen bis zu 4 MHz mit den gleichen Befehlen, wie der 6510 des C 64. Der Grund für den Geschwindigkeitszuwachs durch Tuning 64 ist in dieser leistungsfähigen CPU zu finden.

Lediglich die Bedienung der Ein-/Ausgabebausteine SID, VIC und CIA muß per Expansionsport über die Hardware des C 64 bei der normalen Taktfrequenz von zirka 0,98 MHz vorgenommen werden.

Der Prozessor verfügt auf der Tuning-64-Karte über einen eigenen, 64 KByte umfassenden C-MOS-Arbeitspeicher aus statischen RAMs, der sinnvollerweise akkugepuffert ist. Dadurch bleibt der Speicherinhalt auch nach dem Abschalten des Computers erhalten. Auf ihn hat der Prozessor ungehinderten Zugriff, da dieses RAM nicht vom Grafikchip mitbenutzt wird. Des weiteren befindet sich auf der Karte unter anderem ein 32-KByte-EPROM, das mit zwei weiteren Betriebssystemen geliefert wird.

Der Bausatz

Der Tuning-64-Bausatz kann ebenso wie das entsprechende Fertiggerät mit der Bezeichnung „Turbo Process“ direkt vom Hersteller bezogen werden. Er enthält die Bauelemente (siehe Bild 1), eine doppelseitige Platine und eine 72seitige Anleitung. Des weiteren bekommt man eine Bauanleitung mit dem Bestückungsplan, eine Stückliste und einen Schaltplan. Leider entsprach der Schaltplan zu dem gezeigten Bausatz nicht genau dem Gerät, sondern wahrscheinlich einer Vorab-Version. Dieser Mangel ließ sich auch nach mehrmaliger Rücksprache mit dem Hersteller nicht aus der Welt schaffen. Zudem zeigten sich bei der Bestückung der Platine und dem Durcharbeiten der Bauanleitung noch einige andere „Kinderkrankheiten“. Diese stellen jedoch für den geübten Bastler kein größeres Problem dar.

**64'er
Test**

Vier-Megahertz-Karte im Selbstbau

Daß Geschwindigkeit für den C 64 keine Hexerei sein muß, beweist die Erweiterung »Tuning 64«. Steigern Sie die Rechenleistung Ihres C 64 auf das Vierfache. Wir haben den Bausatz für Sie unter die Lupe genommen.



Bild 1. So sehen die Bauelemente des Bausatzes einzeln aus.

Die Bauanleitung besteht aus der in 17 Punkte gegliederten Bestückungsreihenfolge, einer Auswahl von den notwendigsten, allgemeinen Ratschlägen für Anfänger und einer kurzen Anleitung für die wichtigsten Tests zur Inbetriebnahme.

Leider wurde bei der Lay-

outentwicklung für manche Bauteile nicht genug Raum auf der Platine vorgesehen.

Der Aufbau

Daraus ergeben sich für den Bastler Schwierigkeiten, für die er in der Bauanleitung weder eine Lösung noch ei-

nen Anhaltspunkt findet. Hier hat man die Wahl, sich entweder persönlich in einem Elektronikgeschäft ein entsprechendes Bauteil zu beschaffen, das der Platznot gerecht wird oder das Originalbauteil mit einer Zange und etwas Fingergeschick passend zu biegen.

Davon abgesehen ist die Platine wirklich sehr leicht zu bestücken. Alle Lötungen sind durchkontaktiert und verzinnt. Die übrige Fläche ist auf beiden Seiten mit einem dunkelblauen Lötstoplack abgedeckt. Dadurch ergeben sich ausgezeichnete Bedingungen für den Lötvorgang. Daß an der Platine nicht gespart wurde, zeigen auch die vergoldeten Kontaktflächen für den Expansionsport. Die Platine ließe sich nur noch durch einen Bestückungsaufdruck ergänzen. Das kann bei dem Herausuchen der richtigen Lötungen für das nächste Bauteil manchmal ganz nützlich sein. Statt dessen ist man ganz auf die Orientierung durch den Bestückungsplan angewiesen.

Nach der Empfehlung des Herstellers sollte man vor dem Bestücken erst einmal die komplette Bauanleitung durchlesen. Dies hält jedoch nicht weiter auf, da es sich effektiv nur um eineinhalb DIN-A5-Seiten handelt. Nun kann man den Lötcolben einschalten und sich frohen Mutes auf die Platine stürzen.

In Bild 2 ist die Platine nach dem Bestücken der ersten Widerstände, der Dioden und eines ICs zu sehen. Dieses IC wird aus einem besonderen Grund direkt eingelötet. Es verschwindet nämlich mit Abschluß der Bestückungsarbeiten unter dem EPROM und sorgt so für eine bessere Raumaussnutzung auf der Platine.

In Bild 3 präsentiert sich die Platine durch die eingelöteten IC-Sockel schon etwas fülliger. Des weiteren sind einige Kondensatoren und die beiden Trimmer dazugekommen. Leider würde der stehende Trimmer dem später einzusetzenden benachbarten IC im Weg stehen. Zur Beseitigung des Problems wurde intensiver Gebrauch von der Zange gemacht. Wie zu erkennen ist, liegt das zuvor eingelötete IC

Bild 2. So sieht die Platine aus, nachdem die ersten Bauteile eingelötet sind. Oben im Bild sieht man das IC, das später von einem großen IC-Sockel überdeckt sein wird.

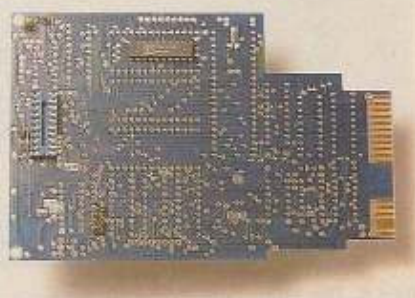
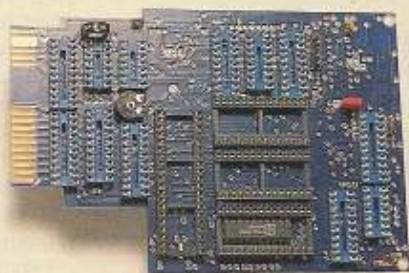


Bild 3. Das zweite Stadium zeigt bereits alle IC-Sockel. Kritisch ist der Einbau des stehenden Trimmers (links oben).



nun sauber in einem Sockel. Die übrigen Widerstände wurden entgegen der Bauanleitung nicht stehend, sondern zweckmäßigerweise liegend bestückt. Dies ist in einigen Fällen wegen der IC-Sockel etwas umständlich. Bei der Bestückung der Elkos mußte bei dem am Rande liegenden schwarzen Kondensator etwas nachgeholfen werden, da dieser für die Platine zu groß geraten ist. Dagegen ging das Einlöten der beiden Transistoren leicht von der Hand.

Der DIP-Schalter wurde nicht gemäß der Bauanleitung direkt eingelötet, sondern auf einen zusätzlichen IC-Sockel gesteckt. Dies hat mehrere Vorteile: Zum einen wird die Bedienung etwas vereinfacht, da der DIP-Schalter nun durch seine erhöhte Lage besser zu erreichen ist. Zum anderen kann er später im Fall mechanischen Verschleißes leicht gegen einen neuen Schalter ausgetauscht werden. Dies ist beim korrekten Einlöten nur unter sehr großem Aufwand oder mit speziellem Werkzeug möglich. Zudem ergibt sich damit für den Bastler die Möglichkeit, unter Verwendung eines DIL-Steckers und Flachbandkabels den DIP-Schalter an eine günstigere Stelle zu verlegen oder statt dessen komfortablere Bedienelemente einzusetzen.

Der Reset-Taster war schnell eingelötet. Dann rief der Unterschied zwischen dem Potentiometer und seinen Lötäugen wieder die Zange auf den Plan.

Mit dem Akku hat der Hersteller geschickt zwei Fliegen mit einer Klappe geschlagen. Dieser wird auf der Lötseite bestückt und dient so als idealer Standfuß für die Platine.

Jetzt müßten entsprechend der Bauanleitung die ICs

eingesetzt werden. Wer jedoch die besonderen Eigenschaften von C-MOS-ICs kennt und selbst schon Erfahrungen mit statischen Entladungen machen mußte, wird sich diesen Punkt für den Schluß aufheben. Somit werden zunächst die beiden in Bild 4 sichtbaren Drahtbrücken gelegt.

Als Abschluß der Lötarbeiten werden noch die großen Durchkontaktierungslöcher verlötet, da über diese der höhere Versorgungsstrom fließen muß.

Wer nicht unnötig sein Glück strapaziert hat, kann nun die ICs einsetzen.

Die Bedienungsanleitung sieht nun die Inbetriebnahme des Gerätes vor. Bei uns lief nach dem Einstecken von Tuning 64 zunächst gar nichts mehr. Dies lag aber nur an einem Versehen des Herstellers. Bei unserer Platine wurde eine nachträgliche Layoutänderung vor der Auslieferung verschitzt.

Nachdem wir die Änderungen an der Platine vorgenommen hatten, konnten wir mit der Inbetriebnahme des Gerätes fortfahren. Bild 5 zeigt das Gerät fertig bestückt. Bei manchen C 64 kann es vorkommen, daß die

stufenlose Regelung der Rechengeschwindigkeit, welche Tuning 64 unter anderem ermöglicht, nicht einwandfrei funktioniert. Das kann jedoch in der Regel durch Einstellarbeiten an den Trimmern behoben werden. Dieser Punkt wird sehr ausführlich in der Anleitung beschrieben.

Die Post geht ab

Nach dem Durchtesten der Funktionen von Tuning 64, welche alle ausführlich in der Anleitung beschrieben sind, kann man mit einigen kurzen Programmschleifen die Leistungssteigerung seines Computers nachmessen.

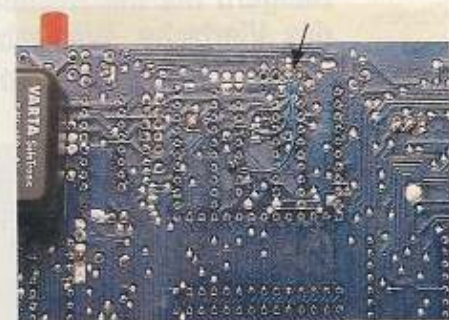


Bild 4. Hier sieht man deutlich die durchtrennte Lötstelle zwischen den beiden blauen Drahtbrücken (oben im Bild)

Bei Spielen zeigt Tuning 64 durch seine vierfache Geschwindigkeit und durch die stufenlose Einstellung von der 0,1fachen bis zur 3,2fachen Geschwindigkeit ganz neue Perspektiven. Die stufenlose Geschwindigkeitsregelung findet mit dem Potentiometer statt. Bei Flugsimulatoren und anderen rechenintensiven Spielen gibt die Umschaltung auf 4 MHz wieder neuen Pep. Die langen Rechenzeiten werden allge-

beschleunigt die Karte überhaupt nicht oder Spiele lassen sich nicht mehr spielen, weil sie einfach zu schnell sind. Ein besonders interessantes Experiment haben wir mit einigen Schachprogrammen gemacht, weil hier ja die Geschwindigkeit ein wichtiges Kriterium ist. Leider bringt eine Geschwindigkeitsvervierfachung nicht den erwarteten Erfolg. Schachprogramme werden dadurch kaum spielstärker.

In Benchmarktests zeigte sich, daß die Zunahme der Geschwindigkeit nicht ganz das Vierfache beträgt, sondern nur etwa dreieinhalbmal so groß ist. Trotzdem beeindruckend, was noch aus einer Kiste wie dem C 64 herauszuholen ist. Der C 64 ist mit der 4-MHz-Karte nicht mehr wesentlich langsamer als ein vergleichbarer 16-Biter.

Jedenfalls empfiehlt sich die Anschaffung der Karte allen C 64-Besitzern, die mit ihrem C 64 sinnvoll arbeiten wollen und mehr vorhaben, als nur gelegentlich mal ein Spielchen zu spielen.

(D. Schütz/H. Woerrlein/ap)

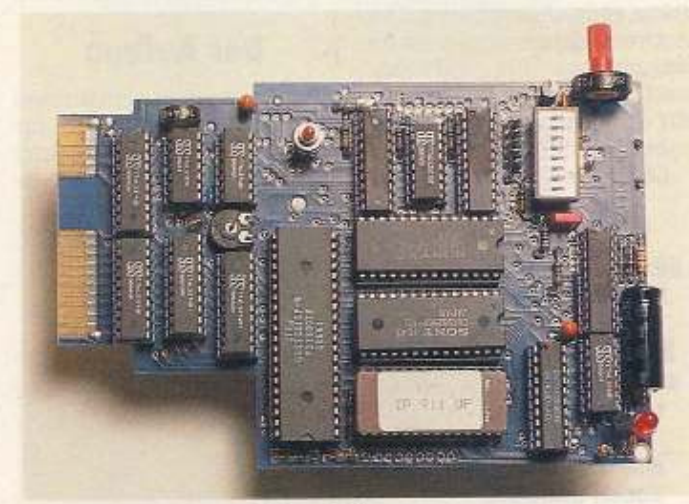


Bild 5. Die komplette 4-MHz-Platine

MESSAGE Computer

Informationsmappe
mit ausführlicher Produktbeschreibung und Bau-
anleitung für Betriebssystemumschaltung und
Epromkarte, vielen Tips & Tricks inkl. Diskette mit
universeller Dateiverwaltung für DM 10,-

Bestellung und Versand:

Telefon (02 08) 2 40 47
BTX 020824048
Stöckmannstraße 78
4200 Oberhausen 1

Qualität ist kein Zufall!

multi prommer

☐ Betrieb am Expansionport ☐ Steuer-
software integriert – sofort betriebsbe-
reit ☐ Brennzeiten ab 1 sec/kByte ☐
komfortabler Maschinensprachemoni-
tor mit umfangreichem Befehlssatz ein-
gebaut ☐ Epromtypen: 2516 – 2564,
2716 – 27512/13, 2816/A, 2817/A, 2864
alle A- und C-Typen sowie alle pinkompa-
tible. Vorbereitet für Megabitproms und
Folgetypen. ☐ Handbuch DM 179,-

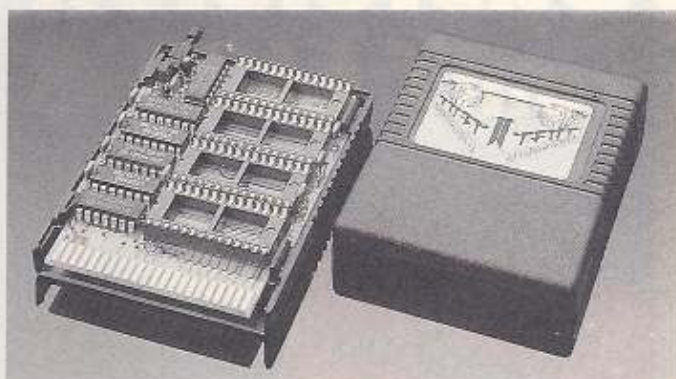
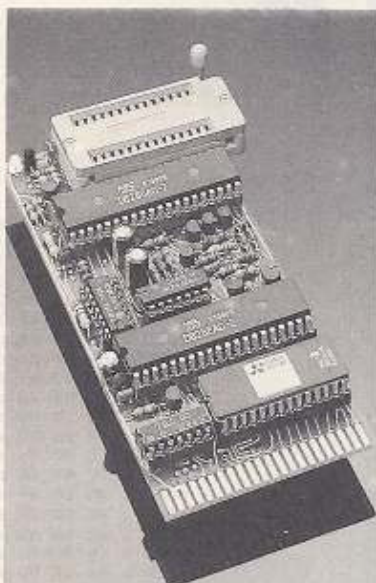
Testbericht in 64'er 12/86 in RUN 6/87

DYNAMIC DOS

☐ komplett abschaltbar ☐ 36-fach
schneller laden ☐ 20-fach schneller
speichern ☐ 15-fach schnellere Dateizu-
griffe ☐ eingebaute Kopierprogramme
☐ eingebaute Centronicschnittstelle
☐ 40-Track-Betrieb (automatische Er-
kennung) ☐ eingebauter Monitor ☐ Hi-
res Hardcopyfunktion ☐ Anleitung

DM 198,-

☐ mit 4-fach Betriebssystemumschaltung
☐ mit DOS-Kabel (U-Port durchgeschl.)
DM 249,-



brainy

☐ Bis zu 255 Programme im Modulgehäuse
stehen auf Knopfdruck zur Verfügung ☐ 256
kByte zusätzliche Speicherkapazität (ent-
spricht ca. 1024 Blocks auf Diskette) ☐ 4
Epromsteckplätze (2764 – 27512) ☐ ohne

Vorkenntnisse zu Handhaben ☐ Modulgene-
rator auf Diskette ☐ Modulgehäuse ☐ aus-
führliches Handbuch DM 125,-

MB 1 das Komplettsystem
multi prommer plus brainy
zum Supersparpreis von DM 289,-

Epromkarte

816/32 kByte DM 13,90

Winkeladapter

für Expansionport DM 17,90

Epromlöschgerät

DM 99,-

Universalstecker-

netzteil DM 14,90

Userportparallelkabel

DM 23,95

Eproms

2764-27512 - Tagespreise (Anruf lohnt)

Commodorechips

6510/6526/6522/6581/6568/6551/00/BasicKernall

Charakter Tagespreis (Anruf lohnt)

Dataphon S21 DII

DM 259,-

inkl. Hightem u. Kabel DM 289,-



Speicheroszilloskop

☐ Kapazitäts-, Spannungs- und Widerstandsmeß-
teil ☐ Oszilloskopteil mit vielfältigen Triggere-
möglichkeiten ☐ Zeitbasis 0,3 ms bis 1000 sec ☐ Hard-
copyfunktion ☐ Messwertspeicherung auf Diskette
☐ Handbuch DM 348,-

Filialen/Ladenverkauf/ Stützpunkte:

1000 Berlin 62 Kolonnenstr. 33
Tel. (030) 782 71 18 Norbert Domhöfer

2000 Hamburg 62
Langenhorn Chaussee 670b
Tel. (040) 52764 04, Klaus Engler,
Werner Sonnemann

4019 Monheim Zaunswinkelstr. 28
Tel. (021 73) 537 08 Andreas Gerzen

4200 Oberhausen Stöckmannstr. 78
Tel. (0208) 240 47 Thomas Martin

4600 Dortmund Lagerhausstr. 11
Tel. (0231) 825289 Wolfgang Borgwardt

8541 Rohr-Regelsbach
Tel. (09122) 82563 Robert Esser

**HÄNDLERANFRAGEN
WILLKOMMEN!**

Betriebssystem- umschaltung

abstruzehi

Beschreibung in 64'er 7/86

zig-tausendfach bestrahlt
als 2fache DM 25,-
als 47fache DM 32,-
als 3fache für C128 (64'er Modus)
für C64II (neue Platine) DM 29,-

Universalkarte

☐ 64 kByte ☐ Modulfunktion ☐ Betriebssysteme am
Expansionport nutzbar
(kein Auslösen des Kerns) DM 39,-

Adaptersockel

(nutzbar als Betriebssystemumschaltung)

1fach DM 11,90
2fach DM 15,90
4fach DM 19,90
2532/2764 DM 15,90
2364/2764 DM 9,-

Steckplatzerweiterung für Expansionport

☐ 4/8fach ☐ Expansionport durchgeschleift ☐ mit
Sicherung ☐ Steckplätze einzeln abschaltbar ☐ Leuch-
todieneinzelne ☐ Resetfaser DM 89,-

SOFTWARE

ULTRA DISC MONITOR

Dieses Programm zur univer-
sellen Diskettenmanipulation
– liest bis Track 41, Einzel-
trackformierung, automati-
sche Blockverfolgung, freier
Zugriff auf das Floppyram
sowie ein Handbuch in deut-
scher Sprache sind nur einige
der selbstverständlichen
Features. Diskettenversion:
DM 29,-

BACKGROUND MUSIC EDITOR

Dieses Programm erlaubt
einfachste Eingabe komple-
xer Musikstücke sowie kom-
fortable Manipulation der
SID-Register und erzeugt ein
Maschinenprogramm mit va-
riabler Startadresse. Die Mu-
sik läuft im Interrupt gleich-
zeitig mit Ihrem Basic- oder
Maschinenprogramm.
DM 39,-

ULTRA REASS

Dieser Reassembler gene-
riert aus einem Maschinen-
programm ein Assemblerfile,
das mit jedem Assembler-
programm weiterverarbeitet
werden kann. – Ein unent-
behrliches Werkzeug für
„Maschinenprogrammierer“.
DM 29,-

DIDAC

Mit Hilfe dieser Software ist
nun endlich jeder in der La-
ge, seine Diskettensamm-
lung in komfortabelster Art
und Weise zu verwalten. Es
können nach verschiede-
nen Kriterien sortierte Listen
gedruckt werden, das Su-
chen hat ein Ende.
DM 29,-

SPURTL

Spurtl ist eine Grafikerwei-
terung für das C64-Basic.
Spurtl umfaßt insgesamt 37
neue Basic-Kommandos, da-
von 15 Befehle zur allge-
meinen Grafikbearbeitung und
22 Befehle zur Steuerung
der superschnellen Turtle.
Ein paar Daten: Text/Grafik
mischbar, kein Verlust von
Basic-Ram, Hardcopy, CAD-
Utility, superschnell, aus-
führliches Handbuch.
DM 49,-

Technische Änderungen vorbehalten.

Österreich: SUETRAK HANDELSGES. M.B.H. | Mannersstr. 31 | A-3003 Gänitz | Tel. 02231/2170
Schweden: PLAMI PRODUKTER | Box 104 | S-27400 Skarp | Tel. 0411-32260
Dänemark: ABSALON DATA | Vangedelvej 218A | DK-2880 Søborg | Tel. 01871193
Verand per Nachnahme | Ausland nur Vorauskasse + DM 10,-

Amiga-Magazin, das Computer-Magazin für Amiga-Fans, die Zeitschrift für alle Commodore-Amiga-Besitzer

- ▶ hilft Ihnen, den Amiga maximal zu nutzen
- ▶ bringt für Einsteiger und Experten, Hobby- und Profiprogrammierer-Kurse in CLI, BASIC, MODULA II, »C« etc.
- ▶ testet für Sie Hardware, Peripherie und aktuellste Software sämtlicher Hersteller
- ▶ anspruchsvolle Listings und Anwendungen geben Ihrer Arbeit höchste Effizienz
- ▶ in Kursen optimieren Sie die Bedienung Ihres Amiga



Kennenlern-Angebot

mit kostenlosem »Amiga«-Probeexemplar und Poster

Ja, ich möchte eine kostenlose Ausgabe von »Amiga-Magazin« zur Probe. Wenn ich »Amiga-Magazin« weiterlesen will, brauche ich nichts zu tun, ich erhalte dann »Amiga-Magazin« regelmäßig für mindestens 12 Ausgaben zum günstigen Preis von 79,- DM (Ausland 97,- DM). Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein Jahr, wenn es vor Ablauf nicht gekündigt wird. Ich erhalte mit meinem Probeexemplar das »Amiga«-Poster, das ich in jedem Fall behalten kann.

Name, Vorname

Telefon

Straße

Ich weiß, daß ich diese Bestellung innerhalb von 9 Tagen widerrufen kann. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs an Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München. Ich bestätige dies durch meine 2. Unterschrift.

PLZ, Wohnort

Datum, 1. Unterschrift

Coupon ausschneiden und einsenden an:
Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Straße 2,
8013 Haar bei München

Datum, 2. Unterschrift

Fortsetzung von Seite 162

Super-Clear löscht den Bildschirm, indem es ihn mit reversen Space-Zeichen füllt. Die Geschwindigkeit und die Reihenfolge, in der dies geschieht, ist veränderbar. Geben Sie Listing 1 mit dem MSE (Eingabehinweise auf Seite 65 bitte beachten) ein und speichern das Programm auf Diskette. Nach dem Laden (*LOAD "Super-Clear",8,1) aktiviert ein SYS-Befehl die Maschinen-Routine. Sie geben dazu ein: *SYS 49152, Summand, Verzögerung, Start*. Erfolgt der Aufruf ohne Angabe der Parameter, benutzt das Programm voreingestellte Werte.

Der Parameter *Summand* bestimmt, mit wel-

chem Abstand die reversen Space-Zeichen bei jedem Durchlauf gesetzt werden. Beim Wert sieben ist jedes siebte Zeichen (siehe Bild). Bei einigen Werten füllt das Programm den Bildschirm nicht vollständig. Ein Beispiel ist der Wert zehn. Jedes zehnte Zeichen wird gelöscht. Bei 1000 (der Bildschirm besteht aus 40 x 25 Zeichen = 1000), beginnt der Durchlauf wieder genau am Ursprung der ersten Löschphase. Einige Werte, bei denen dieser Effekt nicht auftritt: 11,27,51,91,107,121,177,207,249. Voreingestellt ist *51*.

Verzögerung gibt an, mit welcher Geschwindigkeit das Löschen erfolgt. Wählen Sie einen hohen Wert, ist das

Tempo gering. Voreingestellt ist der Wert 256.

Der Parameter *Start* bestimmt, an welchem Punkt auf dem Bildschirm das erste reverse Space gesetzt wird. Voreingestellt ist der Wert Null. Die Änderung der Startadresse ist sinnvoll, wenn bei einem Summanden der Bildschirm nicht vollständig gefüllt wird. Durch einen oder mehrere Aufrufe der Maschinen-Routine mit jeweils verändertem Start umgehen Sie dieses Problem. Beispiel:

```
SYS 49152,2,200,0:
SYS 49152,2,200,1
```

Super-Clear ist vollkommen relokatable, das heißt Sie können die Startadresse

des Programms nach Belieben ändern. Das Maschinenprogramm beinhaltet ausschließlich relative Sprünge, so daß keine Änderungen im Programm erforderlich sind. Sie können Super-Clear also mit einem Monitor, zum Beispiel dem SMON, verschieben.

Das Demo-Programm (Listing 2) ruft die Routine nach einem Tastendruck mit immer neuen, zufälligen Werten auf. Sie können das Basic-Programm nach eigenen Vorstellungen ändern oder auch eigene Steuer-Programme schreiben. Experimentieren Sie einmal mit verschiedenen Parametern, auf die Ergebnisse sind auch wir gespannt.

(Robert Garmann/rs)

Textverarbeitung – individuell, aber schnell

Hier sind sie — die Gewinner unseres Textverarbeitungs-Wettbewerbs. Eine riesige Resonanz und außergewöhnliche Ergebnisse kennzeichnen das Ergebnis unserer Aktion, bei der es drei tolle Star-Drucker zu gewinnen gab.

Wer sagt denn, daß es in Sachen Textverarbeitung nichts Neues mehr gibt? Unsere Leser haben allen Skeptikern gezeigt, daß man mit neuen Ideen und speziellen Anpassungen auch im Bereich der Textverarbeitung noch auf Verbesserungen kommen kann. Insgesamt haben uns über 150 Einsendungen erreicht. Angefangen beim einfachen, in Basic geschriebenen Programm für nicht so hohe Ansprüche bis hin zum kompletten Textsystem in Assembler, das an der Grenze zum DTP steht. Auffallend war auch die Vielzahl der verblüffenden Ideen, die deutlich zeigen, wie sehr sich unsere Leser mit dieser Materie beschäftigen und sich auch nicht davon abhalten lassen, daß es schon eine Vielzahl käuflicher Textprogramme gibt. Generell kann man zwischen zwei groben Richtungen bei den Einsendungen unterscheiden. Zum

einen sind das die Verfechter der Menüstruktur. Diese Programme sind sehr umfangreich und komfortabel. Alle Einstellungen werden über Menüs vorgenommen. Vor dem Schreiben sind verschiedene Eingabepunkte zu durchlaufen, bis man endlich zum eigentlichen Textfeld kommt. Anders dagegen ist es bei den Anhängern des schnellen Schreibens. Bei ihren Programmen gelangt man sofort nach dem Laden zur Texteingabe und kann loslegen. Alle Formatierungen und Steuerbefehle werden im Text eingegeben beziehungsweise nachträglich eingefügt. Einige dieser Programme sind dabei schon etwas spartanisch ausgestattet, erfüllen aber durchaus ihren Zweck. Es stellte sich nämlich bald heraus, daß viele Teilnehmer eine Textverarbeitung für einen bestimmten Drucker geschrieben haben. Dazu gehört natürlich der bekannte

MPS 801, aus dem einiges herausgeholt wird, und natürlich der Star NL-10, der am C 64 schon fast so etwas wie ein Standard geworden ist.

Der Sieger

So ein Programm ist auch unser Siegerlisting *Mwriter* (Bild 1), das wir Ihnen in der nächsten Ausgabe ausführlich vorstellen werden. Das komplette Programm einschließlich Anleitung finden Sie aber bereits auf der Programm-Service-Diskette zu dieser Ausgabe. Mwriter ist perfekt auf den Star NL-10 abgestimmt und zeichnet sich durch extreme Geschwindigkeit aus. Grafikdruck, 80-Zeichen-Modus, horizontales Scrollen und beliebige Zeichensätze sowohl auf dem Drucker als auch auf dem Bildschirm sind für dieses Programm kein Problem. Herzlichen Glückwunsch dem Gewin-

ner des ersten Preises, Herrn Gerry Weirich (Bild 2) aus Basel in der Schweiz. Herr Weirich ist damit stolzer Gewinner eines Star NB 24-10-Druckers, der mit seinen 24 Nadeln und dem exzellenten Schriftbild Herrn Weirich sicherlich noch ein weiteres Programmierspektrum eröffnen wird.

Den zweiten Preis gewinnt der Autor eines Programmes, das auch uns auf Anhieb verblüffte. Kennen Sie das Problem: Sie haben einen Brief geschrieben und wollen nun noch schnell den Umschlag beschriften; oder Sie haben wieder einmal eines der bei uns Deutschen so beliebten Formulare auszufüllen. Das sind die Augenblicke, wo man sehnüchelt in die Ecke schielt, in der die alte Schreibmaschine steht. Diesem Problem ist Olaf Kaudelka (Bild 3) mit seinem Programm *Tysim 64* (Bild 4) endgültig zu Leibe gerückt. Er funktioniert den

Drucker in eine extrem komfortable Speicherschreibmaschine mit Bildschirm um. Das Ausfüllen von Formularen wird so zum reinen Vergnügen, denn das Papier wird immer vor- und zurückgeschoben, so daß man die geschriebenen Zeichen sehr gut lesen kann. Und wenn man einmal nicht mehr weiter weiß, kann man sich einfach durch zwei Hilfsbildschirme darüber aufklären lassen, wie es weitergeht. Herzlichen Glückwunsch, Herr Kaudelka! Sie dürfen sich ab sofort als Besitzer eines Star NR-10-Druckers betrachten, einem professionellen Drucker mit vielen tollen Fähigkeiten und einer NLQ-Schrift, die sich sehen lassen kann.

Den dritten Preis hat der Autor eines Textprogramms für den C 128 gewonnen. Sein Programm »Textbiene 128« (Bild 5) läuft im 80-Zeichen-Modus des C 128 und ist in Basic geschrieben. Compiliert man es, so ist die Verarbeitungsgeschwindigkeit aber mehr als ausreichend. Das Programm ist übersichtlich aufgebaut und recht leistungsfähig. Wer gerne selbst programmiert, kann in der Textbiene 128 durch ihre offene Struktur immer noch die eine oder andere Verbesserung einbringen. Der Gewinner ist Herr Helmut Büche (Bild 6) aus Gräfelfing. Er erhält unseren Referenzdrucker der Preisklasse II, einen Star ND 10, der ihm sicherlich viel Freude machen wird.

Alle Programme auch für Sie!

Damit auch Sie in den Genuß dieser drei hervorragenden Programme kommen, werden wir sie nacheinander in den nächsten Ausgaben veröffentlichen. Natürlich finden Sie das jeweilige Listing dann auf der Programm-Service-Diskette. Auf der Programm-Service-Diskette zu dieser Ausgabe beginnen wir mit dem Siegerlisting Mwriter.

Wir danken der Firma Star für die freundliche Bereitstellung der Gewinne.



Bild 1. Mwriter ist unser Siegerprogramm

Bild 2. Gerry Weirich programmierte Mwriter



Bild 3. Olaf Kaudelka ist der Gewinner eines Star NR 10

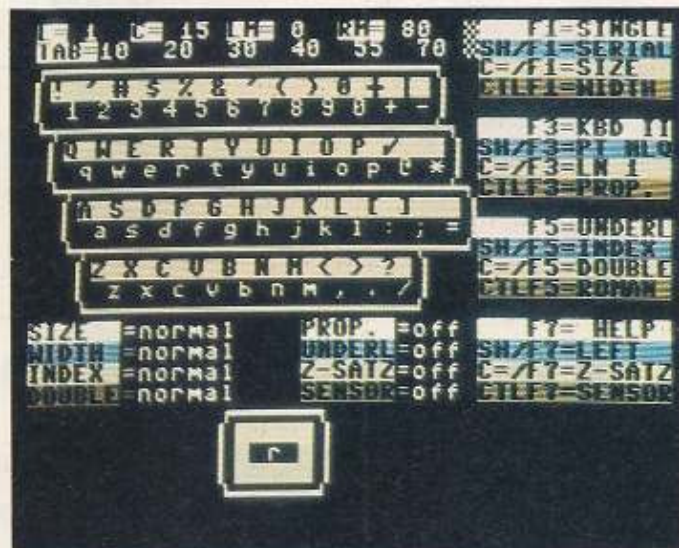


Bild 4. Tysim 64 ist ein Programm, das begeistern kann



Bild 5. Auch die C 128-Fans kommen zu ihrem Recht

Bild 6. Helmut Büche ist Autor der Textbiene 128



GROSSER HARDWAREWETTBEWERB

Hardware-Erweiterungen sind für Computer-Anwender genauso wichtig wie Software. Da dieses Thema in der 64'er bisher zu kurz kam, rufen wir alle Hobby-Elektroniker auf, sich an unserem Hardware-Wettbewerb zu beteiligen. Wir sind an allem interessiert, was in irgendeiner Form mit dem Computer zu tun hat.

Und jetzt kommt's: Es gibt natürlich auch was zu gewinnen. Neben der Veröffentlichung mit entsprechendem Honorar (für die Hardware des Monats gibt es sage und schreibe 3000 Mark) stellt uns die Firma B. Indrakusama aus Köln freundlicherweise 38 Leerplati-

nen samt Bauanleitung und Software für eine 256-beziehungsweise 512-KByte-RAM-Erweiterung zur Verfügung. Bei dieser Erweiterung handelt es sich um ein komplettes 4- oder 8-Bank-RAM-System. Mit dem integrierten Monitor kann man alle

Bänke bearbeiten. Wollen Sie mehr über diese RAM-Erweiterung wissen, lesen Sie unseren ausführlichen Test in der Ausgabe 8/87, Seite 140. Nach dieser kleinen Exkursion wieder zurück zum aktuellen Anlaß, dem Hardware-Wettbewerb.

Einsendeschluß ist der 15.5.88.

Und so beteiligen Sie sich am Hardware-Wettbewerb.

Neben der ausführlichen Bauanleitung gehört ein funktionsfähiges Mustergerät, ein Schalt- und Bestückungsplan und ein Layout (2:1) zur Einsendung. Zusätzlich benötigen wir noch eine von Ihnen unterzeichnete Copyright-Erklärung (veröffentlicht in verschiedenen 64'er Ausgaben, die Sie auch kostenlos anfordern können).

Also, wie gesagt, Einsendeschluß ist der 15. Mai 1988. Nun bleibt mir noch, Ihnen viel Spaß beim Basteln zu wünschen. (Achim Hübner)

GEWINNEN SIE 3000 MARK

Die kompletten Unterlagen sind zu richten an:
Markt & Technik Verlag AG, 64'er Redaktion
Stichwort: Hardware-Wettbewerb
Hans Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München

Sie können das erstaunliche Disketten-Laufwerk finden . . .



mit dem neuen

Master 3A 3 1/2"-Micro-Floppy-Laufwerk

Master 5A 5 1/4"-Floppy-Laufwerk, kompatibel zu Amiga

Leiser und zuverlässiger als das 1010 und 1020

Garantiert 100% kompatibel mit dem Amiga

1 Jahr Garantie

Für Händleranfragen rufen Sie bitte folgende Telefonnummer an **07274/8386**

Beste Preise, Lieferzeit und Service

Wenden Sie sich bitte an folgende Adresse:

Konyo International

Ludwig-Erhard-Str. 91, D-6728 Germersheim,
Telefax Nr. 07274/7486

Hergestellt von: Oceanic Electronics Corp.

Amiga ist eingetragenes Warenzeichen der Commodore Amiga Inc.

64'er PROGRAMM- SERVICE


Direkt bestellen statt abtippen! Profi-Textverarbeitung für den Star NL-10

MWriter: Der Gewinner unseres Textverarbeitungswettbewerbs überzeugt durch Spaltendruck, verschiedene Zeichensätze für Bildschirm und Drucker, die Möglichkeit, Grafiken einzubinden, 80-Zeichendarstellung sowie eine universelle Erweiterungsfähigkeit. Durch diese Eigenschaften stellt der MWriter selbst kommerzielle Software für den C 64 in den Schatten. Besitzer eines Star NL-10 werden begeistert sein.

Suburbia: Dieses Top-Listing des Monats ist ein Action- und Geschicklichkeits-/Strategiespiel für den C 64, das sich durch hervorragende Grafik auszeichnet. Ihre Aufgabe ist es, die Einwohner einer riesigen Stadt vor den tödlichen Folgen eines Erdbebens zu bewahren. Sichern Sie die riesigen Höhlen unter der Stadt mit Stützpfeilern vor dem Einsturz!

Master-Tool: Die vollständige Version der in zwei Teilen abgedruckten Spiele-Basic-Erweiterung. Das Programm erlaubt den Einsatz von Soft-

scrolling, animierten Sprites, Overlay-Sprites und vielen weiteren wichtigen und nützlichen Funktionen. Das mitgelieferte Beispielprogramm hat die Qualitäten bekannter Spielhallenrenner.

Zeichensätze: Für Freunde des bekannten Desktop-Publishing-Programms Print-Fox gibt es wieder fünf interessante Zeichensätze auf der Diskette. Ferner finden Sie alle weiteren Programme der Ausgabe 2/88 auf der Diskette, die im Inhaltsverzeichnis mit einem  gekennzeichnet sind.

1 Diskette für C 64/C128

Bestell-Nr. 10802

DM 29,90 * sfr 24,90*/öS 299,-*

* Unverbindliche Preisempfehlung

Das Programm-Service-Angebot
erhalten Sie direkt bei Markt & Technik
oder im ausgewählten Fachhandel



Weitere Angebote
auf der Rückseite!

Markt & Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613-0

Bestellungen im Ausland bitte an: SCHWEIZ: Markt & Technik Vertriebs AG, Kallerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 41 56 56 · ÖSTERREICH: Rudolf Lechner & Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, Telefon (0222) 67 75 26 · Lieberman Media Verlagsges. mbH (Großhandel), Laudongasse 29, A-1082 Wien, Telefon (0222) 48 15 43-0.

Einlieferungsschein/Lastschriftzettel
(nicht zu Mithteilungen an den Empfänger benutzen)
Gebühr für die Zahlkarte
über 10 DM 90 Pf
bis 10 DM 1,50 DM
Bei Verwendung als Postüberweisung
gebührenfrei

Bedienen Sie sich
der Vorteile eines
eigenen Postguthabens
Auskunft trennt erteilt jedes Postamt

Feld
für
postdienstliche
Zwecke

Hinweis für Postguthabeneinhaber:
Dieses Formblatt können Sie auch als Postüberwei-
sungsformular benutzen, wenn Sie die stark umrandeten Fel-
der zusätzlich ausfüllen. Die Wiederholung des Be-
trages in Buchstaben ist dann nicht erforderlich.
Ihren Absender (mit Postbezeichnung) brauchen Sie nur
auf dem linken Abschnitt anzugeben.
1. Abkürzung für den Namen Ihres Postguthabens
(Guthab) siehe unten
2. Im Feld "Postguthabeneinhaber" genügt Ihre
Namensangabe
3. Die Unterschrift muß mit der beim Postamt
hinterlegten Unterschrift übereinstimmen
4. Bei Einsendung an das Postamt bitte den
Lastschriftzettel nach hinten umschlagen

Abkürzungen für die Ortsnamen der Post:

Berlin West
Kln
Lahn = Lahn
Essen
Frankfurt
München
Münster
Hamburg
Süd = Süd
Stuttgart
Kahn = Karlsruhe
Han = Hannover

Für Mitteilungen an den Empfänger

Bestellung Programm-Service				Wichtig: Lieferanschrift (Buchstabe) nicht vergessen!	
Bestell-Nr.	Anzahl	x Einzelpreis	= Gesamtpreis		
Summe bitte auf Vordersseite übertragen				Gesamtsumme	

64'er PROGRAMM- SERVICE

Programme, die jeder C64-Besitzer braucht

Master-Tool: Das Listing des Monats in Ausgabe 1/88 ist ein «Muß» für alle Spielefreunde und -programmierer. Die sehr leistungsfähige Spiel-Basic-Erweiterung ermöglicht den Einsatz von Soft-Sorting, animierten Sprites, Overlay-Sprites und weiteren wichtigen Funktionen. Das Beispielprogramm hierzu hat die Qualitätsbekannte Spielhallerprogramme. **Jahresinhaltsverzeichnis 1987:** Die komplette Übersicht aller Beiträge des Jahres auf Diskette, Zeitunverwundersuchen nach Themen gehört der Vergangenheit an. **Hypno-As-Editor:** Der komfortable Editor erlaubt es, Textbeispiele zu editieren und zu löschen, zu laden, zu speichern und zu verschieben sowie nach oben und unten zu scrollen. Die Arbeit mit Hypno-As 64 wird dadurch noch effektiver. **Hyperszenen III:** Sprites im Bildschirmrahmen sind nun an beliebiger Position möglich. **Point 80:** Erstellen Sie Frames für den C128 in der höchsten Auflösung. 1 Diskette für C64/C128.

Bestell-Nr. 10801

DM 29,90* sFr 24,90*/sS 299,-*

Programme, für jeden C64-Besitzer...

Drahen: Mit dem Listing des Monats in Ausgabe 12/87 lassen sich unter anderem dreidimensionale Objekte erzeugen und Konstruktionen erstellen. Freunden der Grafikprogrammierung ist diese besondere Grafik-Erweiterung das Herz höher schlagen. **Tangram:** Prüfen Sie Ihr taktisches Anordnungsvermögen durch dieses Spiel-Listing. Ihre Aufgabe besteht darin, bestimmte Formen aus einzelnen Bruchteilen zusammenzusetzen. **Printfox-Zeichensätze:** Fordern Sie Zeichensätze erstellen das Angebot der bereits verfügbaren Schriften zu Printfox. Außerdem enthält die Programmier-Diskette alle längeren Programme sowie Tips&Tricks-Listings, die im Inhaltsverzeichnis der Ausgabe mit einem Diskettensymbol versehen sind. 1 Diskette für C64/C128.

Bestell-Nr. 10712

DM 29,90* sFr 24,90*/sS 299,-*

Beinahe Desktop Publishing...

Layout 64: Beliebige Grafiken können in Texte eingebunden werden, wobei Sie schon auf dem Bildschirm sehen, was Ihnen der Drucker ausgeben wird. Die Verwendung verschiedener Zeichensätze, die Sie auch selbst erstellen können, machen dieses Listing des Monats zu einem sehr flexiblen und mächtigen Werkzeug. **Packer:** Der komfortable Drei-Pass-Packer erlaubt es Ihnen, Programme und Daten je nach Verwendungszweck in drei einzelnen austauschbaren Verschiebungsschritten zu komprimieren. **Plotter-Basic:** Das beste Listing des Monats erlaubt es Ihnen, Plots anzuordnen und zu programmieren. **Printfox-Zeichensätze:** Als Zugabe finden Sie fünf verschiedene Zeichensätze auf der Diskette, die Sie mit dem «Printfox» selbst einsetzen können. Weiterhin enthält die Programmier-Diskette alle Programme der 64'er-Ausgabe 11/87, die dort im Inhaltsverzeichnis mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet sind. 1 Diskette für C64/C128.

Bestell-Nr. 10711

DM 29,90* sFr 24,90*/sS 299,-*

Weitere Angebote zum Thema Spiele und Textverarbeitung:

Super-Spiele aus Happy-Computer und 64'er

Underground Zone: Bewahren Sie mit Ihren Super-Hutchen 256 Menschen vor der Gefahr der radikalen Vernichtung. **Belagerung:** Erleben Sie die Burg Ihres Gegners bei diesem mittelalterlichen Strategiespiel. **Wendendammern:** Komplette Grafik erfordert hier strategisches Denken, um die Horden des Gegners zu überwinden. **Vier gewinnt:** Grafik und verpackt versuchen Sie den Computer oder Ihren Mitstreiter zu schlagen. **Super-Reversi:** Platzieren Sie Ihre Spielsteine so, daß der Computer keine Chance mehr hat. **Tigon:** Nur blitzschnelle Reaktion bewahrt Ihre Schlange vor dem «CRASH». **Block'n'Bubble:** Vermeiden Sie als Druide die tödlichen Kugeln, die Sie selbst herbeigezaubert haben. **Playball:** Räumen Sie die Steine mit einer rasend schnellen Kugel ab. Ihre volle Konzentration ist hier gefragt. **Cave Raid:** Finden Sie die geheimnisvollen Schätze in den großartig fantasievoll dargestellten Höhlen der Unterwelt. **Stone Releve:** Als glatter Goldsucher können Sie selbst tödliche Hindernisse nicht abtrotzen, wenn Sie geschickt genug sind. **Vedans:** Super schnelles Reaktionsspiel für den C128 im 80-Zeichen-Modus - sensationell. Die Anleitung zu den Spielen finden Sie auf der Diskette. 1 Diskette für C64/C128.

Bestell-Nr. 12709

DM 29,90* sFr 24,90*/sS 299,-*

C64 simuliert spielstarkes Brettspiel

Dame: Dame wartet neben einer gelungenen Grafik natürlich auch mit Spielstärke auf. Sie können verschiedene Schwierigkeitsstufen wählen oder eine Zugstellung vorgeben, mit der dann weitergespielt wird. Nehmen Sie die Herausforderung an, gegen den Computer zu bestehen! **Rom 2:** Neues Betriebssystem für den MPS 802, das faster als alle Betriebssysteme besteht, verkürzt die Druck-

zeiten und bietet zusätzliche Steuerbefehle (Programm zum Brennen des EPROMs). **Terminalegenerator:** Ohne zusätzliche Hardware können Sie mit Hilfe dieses Programms eine Reihe von Testfeldern und Melbühren erzeugen, mit denen Sie eine schnelle Qualitätsbeurteilung und fehlerhafte bei Fernseh-Monitor und Videorecorder durchführen können. **Pinboardmaker:** Pinboard erstellt Ihnen aus Bildern von Koopartier, Skating Paddles, Pointing und Hi-Edd eine Vorlage für ein bis zu vier Meter breites Wandbild. Weiterhin Tips&Tricks für den C64/C128, C16 und Plus/4. Die Beschreibungen finden Sie in Ausgabe 1/87. 1 Diskette für C64.

Bestell-Nr. 10701

DM 29,90* sFr 24,90*/sS 299,-*

Das Abenteuer ruft

Wie im Eisen der Fuchs: Das deutschsprachige Grafik-Adventure verleiht auf leise Weise den charakteristischen Stil englischer Kriminromane. In den zwanzigsten des 20. Jahrhunderts findet in fiktionalen der englischen Gesellschaft Camwell eine politische Logik statt... **The Sword:** Erleben Sie ins Land der Träume. Haben Sie Teil am Töten der Zauberei und Dämonen. Bereiten Sie die Aufnahmeprüfung des dunklen Zirkels. **The Sword:** Ist ein deutsches Textadventure, das ein wenig nach dem Vorbild der Infocom-Adventure gestaltet ist. Der Spieleschatz enthält über 100 Wörter, die auch als ganze Sätze angegeben werden können. **Elkay:** Ein Programm, das Ihnen einen Gesprächspartner simuliert, mit dem Sie sich unterhalten können. **Alexis und Obelix - die Odyssee:** Den Galliern ist ihr Zauberkraft auszugehen. Versuchen Sie schnellstens, die Ingegnienzen, die nötig sind, um ihn wieder zu bauen, auf dem fernen Afrika zu besorgen. Außerdem noch viele Adventure und Hi-Programme zur Erstellung eigener Adventure. Die Beschreibungen finden Sie im Sonderheft Ausgabe 4/86 (Abenteuerversion). 2 Disketten für C64.

Bestell-Nr. 16.85 S45

DM 34,90* sFr 29,50*/sS 349,-*

Korrespondenz-Qualität auf Epson-Druckern

Vito Print-System: Dieses Programm ermöglicht allen Epson-kompatiblen Druckern eine unübertreffliche Druckqualität. Zehn fertige, professionelle Zeichensätze mit einer 24x25-Punkt-Matrix können für den Ausdruck von Visitenkarten, Briefen in Proportional- und gleichzeitigen Block- und Grafikverbindung eingesetzt werden. Die druckfertigen Demo-Texte auf der Diskette helfen Ihnen, mit dem VP-System schnell vertraut zu werden. **Many 64:** Many 64 macht die Verwaltung Ihrer Einnahmen und Ausgaben zum Kinderspiel, sogar Buchungen werden automatisch durchgeführt. **Super-Hardcopy:** Super-Hardcopy kann jeden Bildschirm, der gerade angezeigt wird, auf Tintenstrahl ausdrucken, auch während eines laufenden Programms. **Hardcopy für Sokosha SP-1000:** Dieses Programm ermöglicht es, Hardcopies auf dem Sokosha SP-1000 mit 960 Punkten pro Zeile auf das Papier zu bringen. **Prox++:** Durch Prox++ wird die Qualität Ihrer Printfox-Ausdrücke auf allen Epson-kompatiblen Druckern erhöht. **Unterlagen:** Das Programm Unterlagen ermöglicht es Ihnen, mit Ihrem MPS 801-Drucker problemlos deutsche Urkunden, Supercopier, Unterlagen, deutsche Anführungszeichen und Unterstreichungen darzustellen. **Streichchangen:** Dieses Programm schneidet selbständig fast jedes Musikstück, das mindestens C64 hat, für einen Stereo-SID aus der Ausgabe 11/86 um. Der Raumklang ist fantastisch! Außerdem noch viele Tips&Tricks für den C64/C128/C16 und Plus/4. Die Beschreibungen finden Sie in Ausgabe 6/87. 1 Diskette für C64.

Bestell-Nr. 10706

DM 29,90* sFr 24,90*/sS 299,-*

MasterText 128 - kaum zu übertreffen

Master-Text 128: Das super-performante Master-Text für den C128 bietet professionelle Leistungsmerkmale. Durch Menü- und Window-Steuerung ist das Programm anwenderfreundlich und bietet neben dem Standard an Befehlen noch Textbaustein-funktionen, einen Terminal-Modus, einen integrierten Taschenrechner sowie eine Uhr mit Alarmfunktion. **Textos:** Das Textverarbeitungsprogramm Textos läuft auf dem C64 und ist speziell für den MPS 801 und kompatible Drucker entwickelt worden. Mit selbstadmittierbarem Zeichensatz stellt Textos nun auch die deutschen Sonderzeichen zur Verfügung, bietet eine deutlich bessere Druckqualität und erlaubt sogar das Einbinden von Hinz-Größen und Sprites. **ModMatrix:** Mit ModMatrix stellen wir Ihnen ein Programm zur Verfügung, mit dem Sie auf komfortable Art und Weise N64-Zeichensätze für Ihren NUL00m Commodore-Interface entwickeln können. Außerdem sind noch viele Tips&Tricks, zum Beispiel für Visitenkarten, auf der Diskette enthalten. Die Beschreibungen finden Sie im Sonderheft Ausgabe 18/87 (Drucker). 1 Diskette für C64/C128.

Bestell-Nr. 15718

DM 29,90* sFr 24,90*/sS 299,-*

Das Super-Textverarbeitungsprogramm weiter verbessert

Master-Text Version 2.0: Master-Text V2.0 ist eine überarbeitete Version des Master-Text-Programms, das noch in einigen Punkten verbessert wurde. **HABU 64:** Mit diesem Programm können Sie Ihre Kontoführung überwachen. Es erlaubt bis zu 64 unabhängige Konten mit bis zu 20 verschiedenen Verwendungen. Das Haushaltsbuch wird komplett durch Menüs gesteuert. Dabei bleibt die Bedienung durch die Verwendung komfortabler Eingabemethoden sehr einfach. Sie erfassen die Konten auf einen Blick. **Window Manager:** Dieses Programm ist eine Basic-Erweiterung zum komfortablen Verwalten von Windows und Eingabemethoden. Damit kann man Bildschirmmasken und Windows einfach erstellen und von Basic-Programmen aus nutzen. **Adressen-Manager:** Besitzer einer Diskettenstation und eines Epson- oder kompatiblen Druckers haben jetzt gut lochen: Ihre Adressen können mit dem C64 fast professionell verwaltet, sortiert, ausgewählt und gedruckt werden. Ein persönliches Kennwort schützt sie vor unbefugter Benutzung. Außerdem viele Tips&Tricks für den C64 und C128. Die Beschreibungen finden Sie im Sonderheft Ausgabe 16/87 (C64-Einsteiger). 1 Diskette für C64/C128.

Bestell-Nr. 15716

DM 29,90* sFr 24,90*/sS 299,-*

* Unverbindliche Preisempfehlung. Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

Sie suchen passende Spiele, hilfreiche Utilities und professionelle Anwendungen für Ihren Computer? Sie wünschen sich gute Software zu vernünftigen Preisen? Hier finden Sie beides! Unser stetig wachsendes Sortiment enthält interessante Listing-Software für alle gängigen Computertypen. Jeden Monat erweitert sich unser aktuelles Angebot um eine weitere interessante Programmsammlung für jeweils einen Computertyp. Wenn Sie Fragen zu den Programmen in unserem Angebot haben, rufen Sie uns an: Telefon (089) 46 13 640 oder (089) 46 13 133.

Bestellungen bitte an:
Markt & Technik Verlag AG,
Unternehmensbereich
Buchverlag, Hans-Pinsel-
Straße 2, D-8013 Haar,
Telefon (089) 46 13 640
Schweiz: Markt & Technik
Vertriebs AG, Kollerstrasse 3,
CH-6300 Zug,
Telefon (042) 41 5656.
Österreich: Ueberreuter Media
Handels- und Verlagsgesell-
schaft mbH, (Großhandel),
Laudongasse 29, A-1082 Wien,
Telefon (0222) 48 15 43-0;
Microcomputique, E. Schiller,
Fasangasse 24, A-1020 Wien,
Telefon (0222) 78 56 61;
Bücherzentrum Meidling,
Schönbrunner Straße 261,
A-1120 Wien,
Telefon (0222) 83 31 96.
Bestellungen aus anderen
Ländern bitte nur schriftlich an:
Markt & Technik Verlag AG, Abt.
Buchvertrieb, Hans-Pinsel-
Straße 2, D-8013 Haar, und
gegen Bezahlung einer Rechnung
im voraus.

Bitte verwenden Sie für Ihre Bestellung und Überweisung die abgedruckte Post giro-Zahlkarte, oder senden Sie uns einen Verrechnungsscheck mit Ihrer Bestellung. Sie erleichtern uns die Auftragsabwicklung, und dafür berechnen wir Ihnen keine Versandkosten.

DM		PI		für Postscheckkonto Nr. 14 199-803		Für Vermerke des Absenders	
Absender der Zahlkarte							
Postcheckkonto Nr. des Absenders		PSchA Postcheckkonto Nr. des Absenders		Postcheckkontoinhaber		Postcheckkonto Nr. des Absenders	
Empfängerabschnitt		Zahlkarte/Postüberweisung		Die stark umrandeten Felder sind nur auszufüllen, wenn ein Postscheckkontoinhaber das Formblatt als Postüberweisung verwendet (Erläuterung s. Rückst.)		Einlieferungsschein/Lastschriftzettel	
DM	PI	DM	PI	(DM-Betrag in Buchstaben wiederholen)		DM	PI
für Postscheckkonto Nr. 14 199-803		für Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft		Postscheckkonto Nr. 14 199-803		für Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft	
Lieferanschrift und Absender der Zahlkarte		in 8013 Haar		Postscheckamt München		in 8013 Haar	
PLZ Ort		Ausstellungsdatum		Unterschrift			
Verwendungszweck M & T Buchverlag Programm-Service							
Meine Kunden-Nr.							

Wettbewerb!

1x3000,-

1x1000,- zu gewinnen!

64'er

Den »Tiny-Forth-Compiler« stellte Alexander C. Schindowski vor. Eine der schnellsten und interessantesten Programmiersprachen auf dem C 64: Das Listing des Monats August 1985 war perfekt.



Die Anwendung des Monats 10/86 digitalisiert beliebige Töne. Mit geringem Hardware-Aufwand (Kosten etwa 20 bis 30 Mark) lassen sich Umweltgeräusche im C 64/C 128 speichern. Daniel Diezemann (Bild) und Kristian Köhntopp entwickelten den Digitizer.

Die Super- Chance

Listing des Monats:

Wollen Sie ihr Programm im 64'er-Magazin veröffentlichen und dafür »so ganz nebenbei« 3000 Mark kassieren? Dann bewerben Sie sich mit Ihrem Programm für das »Listing des Monats«. Dabei spielt es keine Rolle, ob Sie nun eine Textverarbeitung oder ein revolutionäres Grafikprogramm kreiert haben, ein rasantes Spiel oder neue Utilities, eine Betriebssystemerweiterung oder neue Hardware. Sie haben einen entsprechenden Beitrag für das »Listing des Monats«? Dann gibt es dafür nur eine Adresse: Das 64'er-Magazin. Jeden Monat warten 3000 Mark auf den Autoren des von uns zum »Listing des Monats« gekürten Programms.

Gesucht: Die Anwendung des Monats!

Jeden Monat 1000 Mark für Ihre »Anwendung« des Monats« im 64'er-Magazin! Sie verwalten Ihre Finanzen oder die Kfz-Kosten mit einer eigenen Programm-Entwicklung? Oder arbeiten Sie gar mit einer von Ihnen stammenden Tabellenkalkulation? Oder setzen Sie Ihren C 64 für Ihr Geschäft ein (Buchhaltung, Lagerverwaltung, Bestellwesen etc.)? Dann sollten Sie es nicht versäumen, Ihr Werk an die 64'er-Redaktion zu schicken. Es besteht ja immerhin die Möglichkeit, daß Sie als Antwort einen Scheck über 1000 Mark für die »Anwendung des Monats« erhalten. Schicken Sie Ihr Programm, versehen mit dem Stichwort »Listing des Monats« oder »Anwendung des Monats« an folgende Adresse:

Markt & Technik Verlag AG
64'er-Redaktion
Stichwort: Listing (Anwendung) des Monats
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München

**Machen Sie
mit!**

Final Cartridge

Bild auf maximal neunfache Größe aufgebläht werden, wobei die waagerechte und senkrechte Vergrößerung getrennt zu regeln sind. Wenn man will, kann man das Bild auch um 90 Grad kippen oder es invertieren. Farbdruck ist ebenfalls möglich. Dagegen ist nicht vorgesehen, einen eigenen Drucker zu installieren, Ausschneide zu drucken oder den linken Rand zu setzen. Sollten Sie einen Epson-kompatiblen Drucker besitzen, benötigen Sie für einen störungsfreien Betrieb ein Parallelkabel. Die üblichen Hardware-Interfaces funktionieren nicht.

Viel fürs Geld

Das Cartridge ist bestückt mit einem 64 KByte großen Eeprombaustein des Typs 27C512 und tritt im Speicher des C 64 nur in einem kleinen Bereich ab \$0220 und im sonst unbelegten I/O- und I/O2-Bereich von \$DE00 bis \$E000 in Erscheinung. Die Eigenschaften des Moduls, des Desktop, des Monitors und auch des Freezers überzeugen. Das Handbuch ist übersichtlich gestaltet und verständlich geschrieben. Die Autoren sollten sich aber nochmals Gedanken machen, wie der Freezer passender ins Konzept des Moduls zu integrieren ist.

Dennoch — zum Preis von 99 Mark bietet das Final Cartridge III eine ganze Menge, worauf die Autoren stolz sein können. Werbeübertreibungen, wie die unzutreffende Behauptung, das Modul könne Directories alphabetisch sortieren und der Desktop verfüge über benutzerdefinierbare Windows, sind daher überflüssig und trüben den sonst im großen und ganzen positiven Eindruck, den wir gewonnen haben. Zwar handelt es sich bei dem Final Cartridge III gewiß nicht um ein »endgültiges« Steckmodul, aber wo bliebe der Fortschritt, wenn alles gleich perfekt wäre?

(Arndt Dettke/pd)

Inserentenverzeichnis

Alcomp	95
Appel & Grywatz	133
Ariolasoft	87
Astro-Versand	119
Citizen	176
Combo AG	113
CompuCamp	173/174
Crown Soft	14
CSE-Schauties	91
CSJ Computersoft	126
CSV-Riegert	126
Darc	118
Data Becker	106/107
Dela Elektronik	83
Diamond Soft	113
Ecosoft	118
Epson	175
Eurosystems	121
Grewe Computertechnik	61/117
Hamburg Messe- und Congress GmbH	121
Herrmann, Thilo	119
Heureka Teachware	67
Konyo International	166
Kotulla, Martin	116
Kühn, Dipl.-Ing.	118
Lamm Computersysteme	63
Ludwig	118
Mar Computershops	116
Markt & Technik Buchverlag	20, 56, 89, 92, 100, 124, 156, 162
Mathes, Ernst	148/149
Matz	126
Medica	125
Message	161
Philip Morris	2
Mikra Datentechnik	122/123
Multisoft	99
NEC	17
Print Technik	113, 121
Prosoft	47
Raab Bürotechnik	23, 25
Radio Weiss	116
Rat + Tat	121
RESOO	120
Rex Datentechnik	128/129
RFE-Versand	119
Rosenpläner Computertechnik	127
Rossmöller	78
Rushware	34/35, 98
Scantronik	73
SFX-Software	132
Syndrom Computer	114/115
Vobis	5
vts data	113
Walter, Peter	133
Watzdorf	125
Weiss, Garnet	121
Weltronik	119
Westfahlenhalle	130
Wiesemann & Theis	131
2fach Computer	155

Einem Teil dieser Ausgabe liegen Prospekte der Firma WEKA-Verlag, Zürich, bei.

Impressum

Herausgeber: Carl-Franz von Quadt, Omar Weber

Geschäftsführender Chefredakteur: Michael Scharfberger

Chefredakteur: Albert Abeneiser (ss)
Stellv. Chefredakteur: Georg Klinge (sk)
Chef vom Dienst: Barbara Gebhardt (sg)
Redaktion: Achim Höfner (ah), Arnd Wängler (aw), Thomas Röder (tr)
Redaktion: Roland Freyer (rf), Peter Pfaffenadter (pd), Boris Schneider (bs), Andrew Draheim (ad), Alfred Pöschmann (ap), Ralf Sablowitz (sa)
Hilfsred.: da = Gerd Dornau, msw = Monika Weber (940)

Redaktionsassistentin: Andrea Kaltenheuser (308)

Fotografie: Jens Janke, Claudia Kränke, Tiffotex Jens Janke

Titelgestaltung: Heinz Ranner, Grafik-Design

Layout: Leo Eder (lag), Rolf Raß (Chieftayouter), Dagmar Beringer, Willi Grindl

Auslandsrepräsentation:
Schweiz: Markt & Technik Vertriebs AG, Kolletstr. 3, CH-6300 Zug, Tel. 042-41 55 95, Telex: 852 339 nmt ch
USA: M & T Publishing, Inc. 561 Galveston Drive, Redwood City, CA 94062, Tel. (415) 366-3500, Telex: 732-351

Manuskripteneinsendungen: Manuskripte und Programmtexte werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen (falls von Rechts Dritter) sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten werden, so daß diese ausgeschlossen werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Layouts gilt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in von der Markt & Technik Verlag AG herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programmtexte auf Datenträger. Mit der Einsendung von Bauanleitungen (z.B. der Einzel- oder der Bauteile nach der Baueinrichtung) stellt der Verfasser sicher, daß diese vorab nach Vorabdruck für unentgeltlich zur Verfügung gestellt werden. Die Haftung übernimmt der Verfasser.

Produktionsleitung: Klaus Buck

Anzeigenverkaufsführung: Ralph Peter Baumann (125)

Anzeigenleitung: Brigitta Fietz (282)

Anzeigenverkauf: Philipp Schade (399)

Anzeigenverwaltung und Disposition: Patricia Schade (172), Lisa Landmeyer (233)

Anzeigenformate: 1 Seite ist 296 Millimeter hoch und 185 Millimeter breit (3 Spalten à 55 mm oder 4 Spalten à 42 Millimeter). Vollformat 297x210 Millimeter. Beilagen und Beilagen sind Anzeigenpreise.

Anzeigenpreise: Es gilt die Anzeigenpreise Nr. 5 vom 1. Januar 1988. Anzeigenpreise: 1 Seite ist 296 Millimeter hoch und 185 Millimeter breit (3 Spalten à 55 mm oder 4 Spalten à 42 Millimeter). Vollformat 297x210 Millimeter. Beilagen und Beilagen sind Anzeigenpreise.

Anzeigen im Computer-Markt: Die ermäßigten Preise im Computer-Markt gelten nur innerhalb des geschlossenen Anzeigenbereichs, der ohne redaktionellen Beleg ist. 1 Seite ist 296 Millimeter hoch und 185 Millimeter breit (3 Spalten à 55 mm oder 4 Spalten à 42 Millimeter). Vollformat 297x210 Millimeter. Beilagen und Beilagen sind Anzeigenpreise.

Anzeigen im Computer-Markt: Die ermäßigten Preise im Computer-Markt gelten nur innerhalb des geschlossenen Anzeigenbereichs, der ohne redaktionellen Beleg ist. 1 Seite ist 296 Millimeter hoch und 185 Millimeter breit (3 Spalten à 55 mm oder 4 Spalten à 42 Millimeter). Vollformat 297x210 Millimeter. Beilagen und Beilagen sind Anzeigenpreise.

Anzeigen im Computer-Markt: Die ermäßigten Preise im Computer-Markt gelten nur innerhalb des geschlossenen Anzeigenbereichs, der ohne redaktionellen Beleg ist. 1 Seite ist 296 Millimeter hoch und 185 Millimeter breit (3 Spalten à 55 mm oder 4 Spalten à 42 Millimeter). Vollformat 297x210 Millimeter. Beilagen und Beilagen sind Anzeigenpreise.

Anzeigen im Computer-Markt: Die ermäßigten Preise im Computer-Markt gelten nur innerhalb des geschlossenen Anzeigenbereichs, der ohne redaktionellen Beleg ist. 1 Seite ist 296 Millimeter hoch und 185 Millimeter breit (3 Spalten à 55 mm oder 4 Spalten à 42 Millimeter). Vollformat 297x210 Millimeter. Beilagen und Beilagen sind Anzeigenpreise.

Anzeigen im Computer-Markt: Die ermäßigten Preise im Computer-Markt gelten nur innerhalb des geschlossenen Anzeigenbereichs, der ohne redaktionellen Beleg ist. 1 Seite ist 296 Millimeter hoch und 185 Millimeter breit (3 Spalten à 55 mm oder 4 Spalten à 42 Millimeter). Vollformat 297x210 Millimeter. Beilagen und Beilagen sind Anzeigenpreise.

Anzeigen im Computer-Markt: Die ermäßigten Preise im Computer-Markt gelten nur innerhalb des geschlossenen Anzeigenbereichs, der ohne redaktionellen Beleg ist. 1 Seite ist 296 Millimeter hoch und 185 Millimeter breit (3 Spalten à 55 mm oder 4 Spalten à 42 Millimeter). Vollformat 297x210 Millimeter. Beilagen und Beilagen sind Anzeigenpreise.

Anzeigen im Computer-Markt: Die ermäßigten Preise im Computer-Markt gelten nur innerhalb des geschlossenen Anzeigenbereichs, der ohne redaktionellen Beleg ist. 1 Seite ist 296 Millimeter hoch und 185 Millimeter breit (3 Spalten à 55 mm oder 4 Spalten à 42 Millimeter). Vollformat 297x210 Millimeter. Beilagen und Beilagen sind Anzeigenpreise.

Anzeigen im Computer-Markt: Die ermäßigten Preise im Computer-Markt gelten nur innerhalb des geschlossenen Anzeigenbereichs, der ohne redaktionellen Beleg ist. 1 Seite ist 296 Millimeter hoch und 185 Millimeter breit (3 Spalten à 55 mm oder 4 Spalten à 42 Millimeter). Vollformat 297x210 Millimeter. Beilagen und Beilagen sind Anzeigenpreise.

Anzeigen im Computer-Markt: Die ermäßigten Preise im Computer-Markt gelten nur innerhalb des geschlossenen Anzeigenbereichs, der ohne redaktionellen Beleg ist. 1 Seite ist 296 Millimeter hoch und 185 Millimeter breit (3 Spalten à 55 mm oder 4 Spalten à 42 Millimeter). Vollformat 297x210 Millimeter. Beilagen und Beilagen sind Anzeigenpreise.

Anzeigen im Computer-Markt: Die ermäßigten Preise im Computer-Markt gelten nur innerhalb des geschlossenen Anzeigenbereichs, der ohne redaktionellen Beleg ist. 1 Seite ist 296 Millimeter hoch und 185 Millimeter breit (3 Spalten à 55 mm oder 4 Spalten à 42 Millimeter). Vollformat 297x210 Millimeter. Beilagen und Beilagen sind Anzeigenpreise.

Anzeigen im Computer-Markt: Die ermäßigten Preise im Computer-Markt gelten nur innerhalb des geschlossenen Anzeigenbereichs, der ohne redaktionellen Beleg ist. 1 Seite ist 296 Millimeter hoch und 185 Millimeter breit (3 Spalten à 55 mm oder 4 Spalten à 42 Millimeter). Vollformat 297x210 Millimeter. Beilagen und Beilagen sind Anzeigenpreise.

Anzeigen im Computer-Markt: Die ermäßigten Preise im Computer-Markt gelten nur innerhalb des geschlossenen Anzeigenbereichs, der ohne redaktionellen Beleg ist. 1 Seite ist 296 Millimeter hoch und 185 Millimeter breit (3 Spalten à 55 mm oder 4 Spalten à 42 Millimeter). Vollformat 297x210 Millimeter. Beilagen und Beilagen sind Anzeigenpreise.

Anzeigen im Computer-Markt: Die ermäßigten Preise im Computer-Markt gelten nur innerhalb des geschlossenen Anzeigenbereichs, der ohne redaktionellen Beleg ist. 1 Seite ist 296 Millimeter hoch und 185 Millimeter breit (3 Spalten à 55 mm oder 4 Spalten à 42 Millimeter). Vollformat 297x210 Millimeter. Beilagen und Beilagen sind Anzeigenpreise.

Anzeigen im Computer-Markt: Die ermäßigten Preise im Computer-Markt gelten nur innerhalb des geschlossenen Anzeigenbereichs, der ohne redaktionellen Beleg ist. 1 Seite ist 296 Millimeter hoch und 185 Millimeter breit (3 Spalten à 55 mm oder 4 Spalten à 42 Millimeter). Vollformat 297x210 Millimeter. Beilagen und Beilagen sind Anzeigenpreise.

Anzeigen im Computer-Markt: Die ermäßigten Preise im Computer-Markt gelten nur innerhalb des geschlossenen Anzeigenbereichs, der ohne redaktionellen Beleg ist. 1 Seite ist 296 Millimeter hoch und 185 Millimeter breit (3 Spalten à 55 mm oder 4 Spalten à 42 Millimeter). Vollformat 297x210 Millimeter. Beilagen und Beilagen sind Anzeigenpreise.

Anzeigen im Computer-Markt: Die ermäßigten Preise im Computer-Markt gelten nur innerhalb des geschlossenen Anzeigenbereichs, der ohne redaktionellen Beleg ist. 1 Seite ist 296 Millimeter hoch und 185 Millimeter breit (3 Spalten à 55 mm oder 4 Spalten à 42 Millimeter). Vollformat 297x210 Millimeter. Beilagen und Beilagen sind Anzeigenpreise.

Anzeigen im Computer-Markt: Die ermäßigten Preise im Computer-Markt gelten nur innerhalb des geschlossenen Anzeigenbereichs, der ohne redaktionellen Beleg ist. 1 Seite ist 296 Millimeter hoch und 185 Millimeter breit (3 Spalten à 55 mm oder 4 Spalten à 42 Millimeter). Vollformat 297x210 Millimeter. Beilagen und Beilagen sind Anzeigenpreise.

Anzeigen im Computer-Markt: Die ermäßigten Preise im Computer-Markt gelten nur innerhalb des geschlossenen Anzeigenbereichs, der ohne redaktionellen Beleg ist. 1 Seite ist 296 Millimeter hoch und 185 Millimeter breit (3 Spalten à 55 mm oder 4 Spalten à 42 Millimeter). Vollformat 297x210 Millimeter. Beilagen und Beilagen sind Anzeigenpreise.

Anzeigen im Computer-Markt: Die ermäßigten Preise im Computer-Markt gelten nur innerhalb des geschlossenen Anzeigenbereichs, der ohne redaktionellen Beleg ist. 1 Seite ist 296 Millimeter hoch und 185 Millimeter breit (3 Spalten à 55 mm oder 4 Spalten à 42 Millimeter). Vollformat 297x210 Millimeter. Beilagen und Beilagen sind Anzeigenpreise.

Anzeigen im Computer-Markt: Die ermäßigten Preise im Computer-Markt gelten nur innerhalb des geschlossenen Anzeigenbereichs, der ohne redaktionellen Beleg ist. 1 Seite ist 296 Millimeter hoch und 185 Millimeter breit (3 Spalten à 55 mm oder 4 Spalten à 42 Millimeter). Vollformat 297x210 Millimeter. Beilagen und Beilagen sind Anzeigenpreise.

Anzeigen im Computer-Markt: Die ermäßigten Preise im Computer-Markt gelten nur innerhalb des geschlossenen Anzeigenbereichs, der ohne redaktionellen Beleg ist. 1 Seite ist 296 Millimeter hoch und 185 Millimeter breit (3 Spalten à 55 mm oder 4 Spalten à 42 Millimeter). Vollformat 297x210 Millimeter. Beilagen und Beilagen sind Anzeigenpreise.

Anzeigen im Computer-Markt: Die ermäßigten Preise im Computer-Markt gelten nur innerhalb des geschlossenen Anzeigenbereichs, der ohne redaktionellen Beleg ist. 1 Seite ist 296 Millimeter hoch und 185 Millimeter breit (3 Spalten à 55 mm oder 4 Spalten à 42 Millimeter). Vollformat 297x210 Millimeter. Beilagen und Beilagen sind Anzeigenpreise.

Anzeigen im Computer-Markt: Die ermäßigten Preise im Computer-Markt gelten nur innerhalb des geschlossenen Anzeigenbereichs, der ohne redaktionellen Beleg ist. 1 Seite ist 296 Millimeter hoch und 185 Millimeter breit (3 Spalten à 55 mm oder 4 Spalten à 42 Millimeter). Vollformat 297x210 Millimeter. Beilagen und Beilagen sind Anzeigenpreise.

Anzeigen im Computer-Markt: Die ermäßigten Preise im Computer-Markt gelten nur innerhalb des geschlossenen Anzeigenbereichs, der ohne redaktionellen Beleg ist. 1 Seite ist 296 Millimeter hoch und 185 Millimeter breit (3 Spalten à 55 mm oder 4 Spalten à 42 Millimeter). Vollformat 297x210 Millimeter. Beilagen und Beilagen sind Anzeigenpreise.

Anzeigen im Computer-Markt: Die ermäßigten Preise im Computer-Markt gelten nur innerhalb des geschlossenen Anzeigenbereichs, der ohne redaktionellen Beleg ist. 1 Seite ist 296 Millimeter hoch und 185 Millimeter breit (3 Spalten à 55 mm oder 4 Spalten à 42 Millimeter). Vollformat 297x210 Millimeter. Beilagen und Beilagen sind Anzeigenpreise.

Anzeigen im Computer-Markt: Die ermäßigten Preise im Computer-Markt gelten nur innerhalb des geschlossenen Anzeigenbereichs, der ohne redaktionellen Beleg ist. 1 Seite ist 296 Millimeter hoch und 185 Millimeter breit (3 Spalten à 55 mm oder 4 Spalten à 42 Millimeter). Vollformat 297x210 Millimeter. Beilagen und Beilagen sind Anzeigenpreise.

Anzeigen im Computer-Markt: Die ermäßigten Preise im Computer-Markt gelten nur innerhalb des geschlossenen Anzeigenbereichs, der ohne redaktionellen Beleg ist. 1 Seite ist 296 Millimeter hoch und 185 Millimeter breit (3 Spalten à 55 mm oder 4 Spalten à 42 Millimeter). Vollformat 297x210 Millimeter. Beilagen und Beilagen sind Anzeigenpreise.



FREQUENZ-GENERATOR — EIN SUPER-LISTING

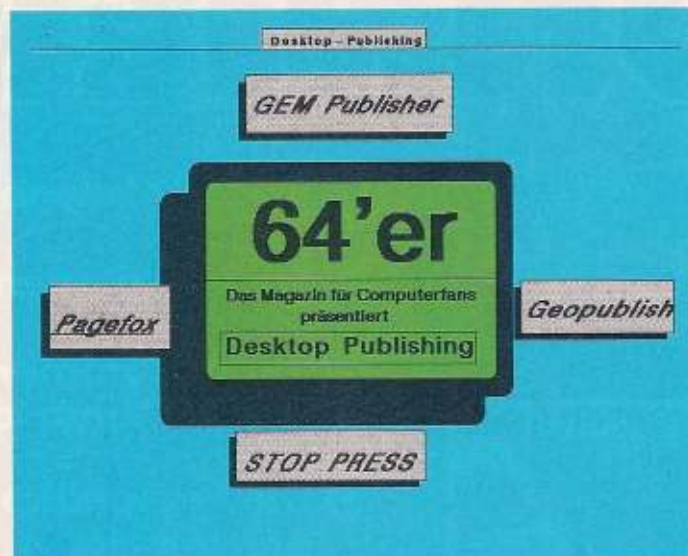
Musik- und Hardware-Freunde können sich schon auf unseren Frequenzgenerator freuen. Mit diesem Programm lassen sich sehr komfortabel ohne zusätzliche Hardware Rechteck-, Sägezahn- und Dreieckschwingungen im Bereich von 0 bis 3840 Hertz mit einer Genauigkeit von $\frac{1}{10}$ Hertz ausgeben. Somit ist jeder Musiker in der Lage, sein Musikinstrument zu stimmen und Hardware-Freaks können HiFi-Endstufen oder Vorverstärker computerunterstützt durchmessen. Ist das was für Sie? Die nächste Ausgabe macht's möglich.

SENSATIONELL: DESIGN-WETTBEWERB

In der nächsten Ausgabe präsentieren wir Ihnen die Ergebnisse des Design-Wettbewerbs. Die Resonanz war überwältigend. Von der einfachen Handzeichnung bis zum kompletten Gemälde ist alles dabei. Und die Ideen! Selbst unsere Druckerprofis haben gestaunt, was sich unsere Leser alles haben einfallen lassen. Abnehmbare Tastaturen, völlig revolutionäre Formen und Druckköpfe gehören zum Beispiel dazu — seien Sie gespannt.

VIDEOTEXT MIT DEM C 64

Wer glaubt, daß Videotext nur den Fernsehgeräten vorbehalten ist, wird eines Besseren belehrt. Ein kleines raffiniertes Modul verwandelt den C 64 in eine Videotext-Station. Dabei bleiben aber einige wesentliche Funktionen des C 64 erhalten. So können Sie Videotext-Seiten speichern, laden und auch ausdrucken. Was Video-Text ist, was man damit machen kann und wie gut das neue Modul ist, erfahren Sie in unserem Test.



NEU: BECKER-BASIC MIT GEOS-UNTERSTÜTZUNG

Bei diesem Programm handelt es sich um eine Basic-Erweiterung für den C 64. Das Besondere: Becker-Basic arbeitet voll mit Geos zusammen. Dadurch lassen sich nach Herstellerangaben schnell und unproblematisch eigene Applikationen

erstellen. Ganze 273 neue Befehle soll das Programm zur Verfügung stellen. Dazu gehören dann noch Strukturbefehle, Prozeduren, Soundprogrammierung und, und, und. Die Diskette ist, mit Beispielen bestückt, einem umfangrei-

TEXTVERARBEITUNG MIT GRAFIK TOTAL

Desktop Publishing — ein neues Zauberwort in der Computer-Branche. Wir zeigen Ihnen, was alles dahintersteckt. Das Besondere: Für die Gestaltung der Seiten verwenden wir DTP-Programme und den C 64. So sehen Sie genau, wie gut jedes System ist. Ob ein Profi-PC-Programm bessere Ergebnisse bringt, zeigen wir Ihnen ebenfalls.

MONITORE UND FERNSEHEN

Ein Schwerpunktthema der nächsten Ausgabe befaßt sich mit Monitoren. Wir erklären Ihnen die Arbeitsweise dieser Geräte. Daneben helfen wir bei Anschlußproblemen. Zum Vergleich testen wir Farbfernsehgeräte auf Her(t)z und Nieren. Lohnt sich die Anschaffung eines teuren Monitors, wenn Sie bereits einen Fernseher besitzen? Diese und weitere Fragen werden wir klären.

MALPROGRAMM ZUM ABTIPPEN

Die großartigen Grafikfähigkeiten des C 64 nutzt »EGA« voll aus. Mit diesem Programm zeichnen Sie auf 640 x 200 Punkten und vier Seiten gleichzeitig. Die Druckroutine gibt wahlweise eine oder alle vier Seiten aus. Alle Standardbefehle, Verknüpfungen, Bereichsbefehle und einen Zeichensatzeditor. Alles dies bietet das Listing des Monats.

chen Handbuch beigelegt. Dort werden alle Funktionen ausführlich beschrieben. Wir haben uns das Programm und das Buch genau angeschaut. Was dabei rausgekommen ist, lesen Sie in unserem ausführlichen Testbericht.

...und jetzt ABONNIEREN



Denn ein Abonnement lohnt sich:

- Sie versäumen keine Ausgabe
- Sie bekommen 64'er jeden Monat direkt ins Haus
- Die Versandkosten übernimmt der Verlag.

Bestellen Sie jetzt – am einfachsten mit der nebenstehenden Abrufkarte!



In den »64'er«-Sammelboxen sind Ihre Ausgaben immer sortiert und griffbereit! Eine Sammelbox faßt einen vollständigen Jahrgang mit 12 Ausgaben und kostet 14,- DM. Bestellen Sie mit der nebenstehenden Karte.

...oder VERSCHENKEN

**Jetzt
auch in
die DDR**

**Einfach auf der
Karte ankreuzen**

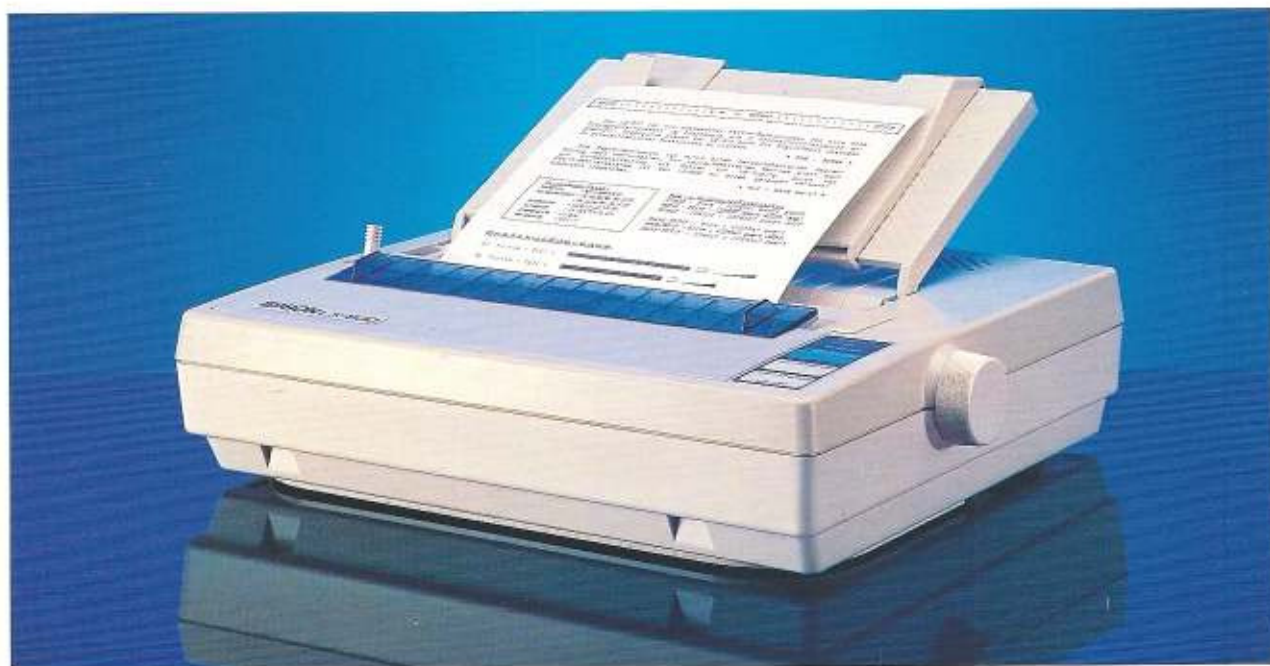
Der nächste Anlaß kommt bestimmt und dann ist das 64'er-Magazin das ideale Geschenk für Commodore-Computer-Besitzer.

Übrigens: Endlich sind auch Geschenk-Abonnements in die DDR möglich.

Auf Wunsch kündigen wir Ihr Geschenk mit einer attraktiven Urkunde an.

Sie bestellen einfach mit der nebenstehenden Karte – alles andere erledigen wir.

EPSON. Der Unterschied.



Es war gar nicht so leicht, EPSON Qualität zu so günstigem Preis im neuen LX-800 zu verwirklichen.

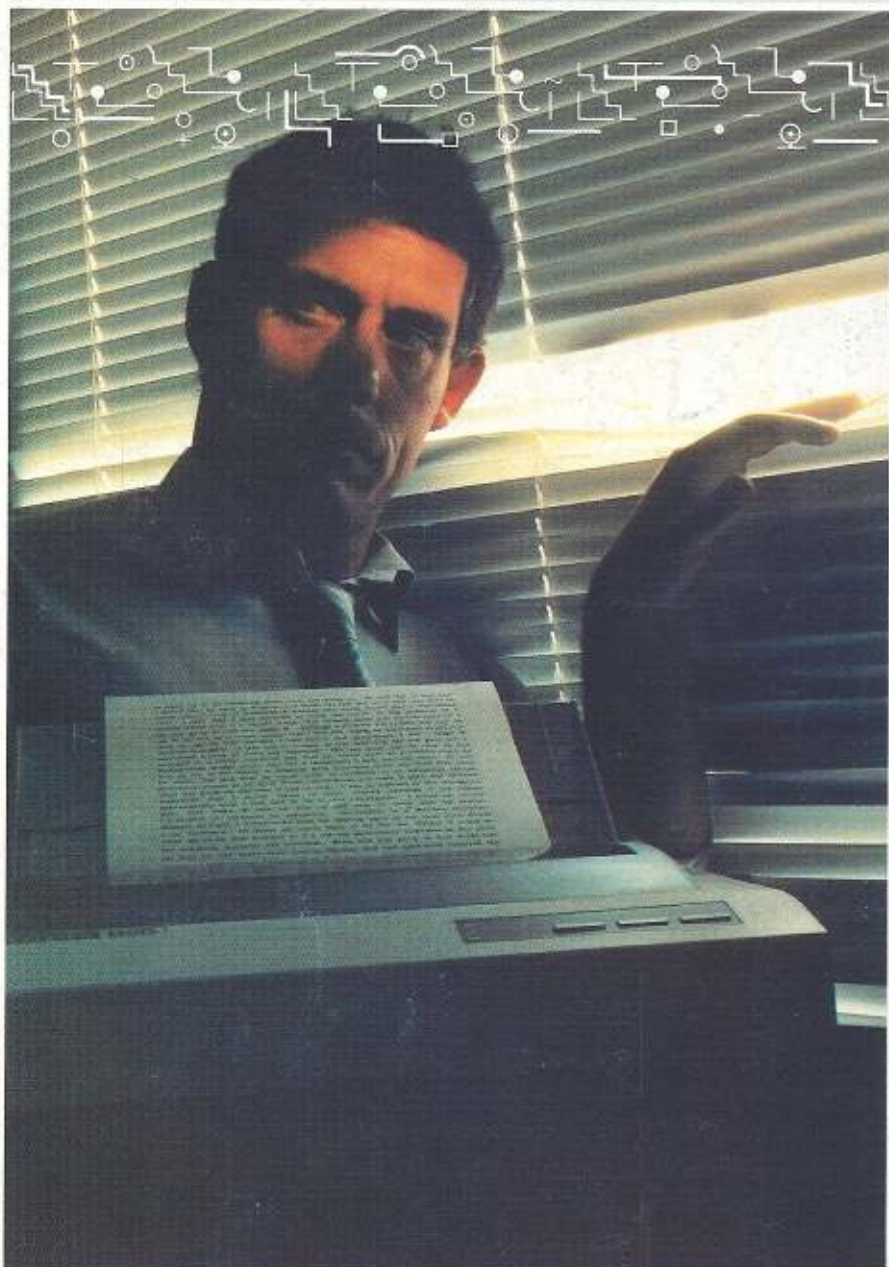
Jetzt kann sich wirklich jeder EPSON Qualität leisten. Dafür sorgt unser neuer LX-Drucker mit seinem günstigen Preis. Bei erstaunlich niedrigem Geräuschpegel erreicht er ein Top-Tempo von 180 Z./Sek. Und auch in Schönschrift (NLQ) bewältigt er einen für seine Klasse extrem hohen Textdurchsatz. Den Unterschied macht aber auch die Ausstattung deutlich: Zwei Schönschriften, vielfältige Schriftvarianten, volle Grafikfähigkeit, übersichtliches



Bedienerefeld, Endlospapier- und Einzelblattverarbeitung. Und auf Wunsch ein vollautomatischer Einzelblatt-Einzug. Über die parallele Schnittstelle läßt sich der LX-800 an alle gängigen PCs anschließen. Für Commodore-Anwender gibt es den LX-800 mit zusätzlich eingebauter C64/128 Schnittstelle. Er ist also ein ideales Aufsteiger-Modell. Und der Preis macht das Einsteigen leicht. Fragen Sie Ihren EPSON Fachhändler.

EPSON

Technologie, die Zeichen setzt.



WER KÖNNTE DIE GEHEIMEN
VORZÜGE DES 120D BESSER ANS
TAGESLICHT BRINGEN, ALS
PRIVATDETEKTIV S. HERLOCK?

CITIZEN
COMPUTER DRUCKER

"Glauben Sie mir, der normale Bürger hat von meiner Arbeit eine total falsche Vorstellung. Und Schuld daran ist nur das Fernsehen. Die zeigen immer nur Spannung und Action. Und wer erledigt mir den ganzen Papierkrieg?"

Ich habe mich nach einem Drucker umgeschaut, der mit den meisten gängigen PCs kompatibel ist. Aber das war nicht der Hauptgrund, weshalb ich mich für Citizen entschieden habe. Die anderen Drucker machten einfach keinen so stabilen Eindruck. Und außerdem muß ich von Berufs wegen den ganzen Tag suchen, warum sollte ich dann noch irgendwelche versteckten Dip-Schalter in irgendeinem Druckergehäuse suchen? Beim 120 D kommt man überall einfach dran und die Bedienung ist kinderleicht.

Meine Klienten erwarten von mir mehr als nur einen mündlichen Bericht. Da ist ein Drucker, der über verschiedene Schriftarten verfügt, bei der Arbeit besonders hilfreich - besonders wenn ich Zahlungserinnerungen schreiben muß! Der große Pufferspeicher hilft mir Zeit sparen. Denn wenn ich schon mal am Schreibtisch sitze, dann will ich nicht untätig zusehen, wie mein PC den Drucker häppchenweise füttert. Sicher, das sind alles eher kleine Vorteile, aber für mich sind sie ausschlaggebend. Daß er schnell ist, versteht sich ja wohl von selbst.

Wenn Sie wüßten, welche Geschichten ich manchmal schreiben muß... Und wer könnte die Erkenntnisse eines Privatdetektivs schon besser niederschreiben als ein 120 D von Citizen?"

Nehmen Sie die Fährte auf. Anruf genügt:-

Synelec Datensysteme (089) 51 79 0.

Peripherie Center Deutschland (089) 612 70 60/69.

Osterreich: Synelec, Wien (0222) 67 02 47.

Schweiz: CPI S.A., Zürich (01) 7 40 91 71.

Der Citizen 120 D hat ein serienmäßiges Commodore Interface.